

Polish journal of science

POLISH JOURNAL OF SCIENCE

№41 (2021)

ISSN 3353-2389

Polish journal of science:

- has been founded by a council of scientists, with the aim of helping the knowledge and scientific achievements to contribute to the world.
- articles published in the journal are placed additionally within the journal in international indexes and libraries.
- is a free access to the electronic archive of the journal, as well as to published articles.
- before publication, the articles pass through a rigorous selection and peer review, in order to preserve the scientific foundation of information.

Editor in chief – Jan Kamiński, Kozminski University
Secretary – Mateusz Kowalczyk

Agata Żurawska – University of Warsaw, Poland
Jakub Walisiewicz – University of Lodz, Poland
Paula Bronisz – University of Wrocław, Poland
Barbara Lewczuk – Poznan University of Technology, Poland
Andrzej Janowiak – AGH University of Science and Technology, Poland
Frankie Imbriano – University of Milan, Italy
Taylor Jonson – Indiana University Bloomington, USA
Remi Tognetti – Ecole Normale Supérieure de Cachan, France
Bjørn Evertsen – Harstad University College, Norway
Nathalie Westerlund – Umea University, Sweden
Thea Huszti – Aalborg University, Denmark
Aubergine Cloez – Université de Montpellier, France
Eva Maria Bates – University of Navarra, Spain
Enda Baci – Vienna University of Technology, Austria

Also in the work of the editorial board are involved independent experts

1000 copies
POLISH JOURNAL OF SCIENCE
Wojciecha Górskiego 9, Warszawa, Poland, 00-033
email: editor@poljs.com
site: <http://www.poljs.com>

CONTENT ART

Kolisnyk O., Gula Y.,

Puhachova A., Yu Tyantsi

GENRE OF PORTRAIT IN A MODERN POSTER.....3

CHEMICAL SCIENCES

Sadiyeva N., Isgenderova S.,

Afandiyeva L., Cherepnova Y., Asadova Sh.

SYNTHESIS AND APPLICATION OF DIESTERS OF

ALIPHATIC BIBASIC ACIDS.....10

ECONOMIC SCIENCES

Zubareva L., Puchkova N.

ORGANIZATION OF INTERNAL CONTROL OF

PROCUREMENT ACTIVITIES IN MUNICIPAL

BUDGETARY INSTITUTIONS TO ENSURE ECONOMIC

SECURITY13

HISTORICAL SCIENCES

Talanin V.

FORCED DIGITALIZATION OF HUMAN16

JURIDICAL SCIENCES

Kovryakova E.

THE PROBLEM OF DETERMINING THE EFFECTIVENESS

OF PARLIAMENTARY CONTROL.....23

MATHEMATICAL SCIENCES

Misyakov V.

ON ODD K-PERFECT NUMBERS27

PEDAGOGICAL SCIENCES

Kabdualiyev D., Yerengaiypov S.,

Serikov B., Akhmetov Zh.

THE DISADVANTAGES OF THE TRADITIONAL

APPROACH TEACHING INFORMATICS IN SCHOOLS ..30

Akhmetova N., Khamitova G.,

Shakirzhanova I., Maimakova D.

METHODS OF ORGANIZING ELECTIVE LESSONS IN

SCHOOL BIOLOGY.....33

Sobko V.

THE ROLE OF THE FATHER IN THE PERSONAL AND

PROFESSIONAL SELF-DETERMINATION OF HIGH

SCHOOL STUDENTS37

Fihol N., Dziuba P., Horvat M., Shkvyr O.,

Ostrovskaya N., Bryzhak N.

ANALYSIS OF THE THEORY AND PRACTICE OF

FORMING THE PEDAGOGICAL EXCELLENCE OF

FUTURE TEACHERS BY INTERACTIVE TECHNOLOGY

TOOLS41

PHILOLOGICAL SCIENCES

Zhumagulova Y., Khasseinova G.

THE DEVELOPMENT OF LINGVOCULTUROLOGICAL

COMPETENCE IN FOREIGN LANGUAGE TEACHING

THROUGH INNOVATIVE TECHNOLOGIES52

PHILOSOPHICAL SCIENCES

Shipitsyn D.

INSTRUMENTAL AND CULTURAL TRANSFORMATIONS

OF THE MEDIA ENVIRONMENT54

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

Anashkin N.

THE PHENOMENON OF HAPPINESS IN PSYCHOLOGY

AND CHRISTIANITY57

TECHNICAL SCIENCES

Evzovich V., Barseghian A., Shekhter V.

ECONOMICAL LARGE-SIZE MODULAR TIRES63

Mashtaler A., Znak Z.

EFFECT OF THERMAL ACTIVATION

ON THE SORPTION OF ARGENTUM IONS BY NATURAL

CLINOPTYLOLITE75

ART

ЖАНР ПОРТРЕТУ В СУЧАСНОМУ ПЛАКАТІ

Гула Є.

Професор, Київський національний університет технологій та дизайну

Колісник О.

Доктор філос. н., професор,

Київський національний університет технологій та дизайну

Пугачова А.

Студентка-магістрантка, Київський національний університет технологій та дизайну

Юй Тянци

Студент-магістрант, Київський національний університет технологій та дизайну

GENRE OF PORTRAIT IN A MODERN POSTER

Kolisnyk O.,

Doctor of philosophical sciences, professor

Kyiv National University of Culture and Arts

Gula Y.,

Professor, Kiev National University of Technology and Design

Puhachova A.,

Master student, Kyiv National University of Technologies and Design

Yu Tyantsi

Master student, Kyiv National University of Technologies and Design

Анотація

Надано результати аналізу художніх особливостей плаката-портрета, основних засобів його виразності та виявлення його ролі у культурі сучасного суспільства. Виявлено композиційні схеми, образотворчі та технічні прийоми, які використовуються при створенні соціальних та рекламних плакатів-портретів, з метою певного соціокультурного впливу на цільову аудиторію.

Мета. Проаналізувати плакат-портрет з позиції художніх та композиційних особливостей створення, основних засобів виразності та можливих мотиваційних впливів на цільову аудиторію.

Методика. Методом дослідження є спостереження та порівняння об'єктів плакатного мистецтва. Розглянуто історичний аспект розвитку цього типу плакату. Подано його типологію за призначенням, засобами втілення образу та художньою виразністю. Визначено особливості дизайну плакатів-портретів на основі прикладів світового мистецтва плакату.

Abstract

The results of the analysis of the artistic features of the portrait poster, the main means of its expression and identification of its role in the culture of modern society are presented. Compositional schemes, pictorial and technical techniques used in creating social and advertising portrait posters are identified, with the aim of a certain socio-cultural impact on the target audience.

Goal. Analyze the poster-portrait from the standpoint of artistic and compositional features of creation, the main means of expression and possible motivational influences on the target audience.

Method. The research method is observation and comparison of poster art objects. The historical aspect of the development of this type of poster is considered. Its typology by purpose, means of embodiment of image and artistic expressiveness is given. Features of design of posters-portraits on the basis of examples of world art of a poster are defined.

Ключові слова: плакат-портрет, дизайн, художня виразність, створення образу, соціум.

Keywords: poster-portrait, design, artistic expression, image creation, society.

Вступ. Плакат-портрет є своєрідним видом мистецтва плаката, який наділений характерними образотворчими, декоративними, символічними та композиційними особливостями й потребує ґрунтовного аналізу та систематизації.

Міждисциплінарний науковий дискурс розглядає плакат-портрет як певну трансформацію у масову культуру художнього портрету, що є особливою формою людинознавства, в якій виражаються соціальні, естетичні, етичні, філософські уявлення про особистість в історії культури. Портретний жанр володіє унікальною художньою мовою, яка

дає можливість образного осягнення людини. Мистецтво широко використовує умовну мову культурних стереотипів сприйняття людини оточуючими, а виділення або гіперболізація деяких рис зовнішності людини допомагають ідентифікувати зображення з конкретною особистістю. Культура, стиль, епоха виступають як цілий набір обмежень і правил для художника, який в силу свого світогляду і таланту проявляє свою індивідуальність в портреті. Відповідно плакат-портрет, хоч і у меншій мірі, проте теж має в собі зазначені контексти. Основна галузь

його застосування – це реклама та політика, соціокультурна зокрема, так, наприклад, плакатна графіка із портретним зображенням часто використовується на банерах, виставкових стендах, афішах присвячених визначним датам.

Центральне зображення людини у більшості плакатів переважно виконує роль алегорії, символу, несе емоційне навантаження, що власне розкриває зміст і задум художника [3]. Через людський образ автор розкриває не лише різноманітні концепції, але й вказує на об'єкти, які є відмінними від портретного зображення. Портретне зображення конкретної людини у плакатному мистецтві: історичної постаті, визначного діяча, відомого творця засобами графічного дизайну, здійснюється з метою створення певної ідеї, яка втілюється через художній образ конкретної особи, його особистісні

рисни, і такий тип плакатного мистецтва власне і відноситься до жанру плакату-портрету.

Яскравим прикладом зазначеного вище, наприклад, є культурологічний проект майстерні професора Володимира Лесняка (ХДАДМ) "Народжені в Україні" представлений розробленою галереєю плакатних портретів відомих людей (Рис. 1.) Проект є авторським розумінням особистостей та демонструє узагальнення, увагу до народних традицій, відчуття часу. Представлені високо професійні роботи орієнтовані як на фахівців у сфері графічного дизайну, так і на широку громадськість, що значно розширює соціальний вплив плакатів. Художня мова цих плакатів не перевантажена зайвими сенсами, що забезпечує легке зчитування закладених автором художньо-образних смислових інтерпретацій широкою аудиторією.

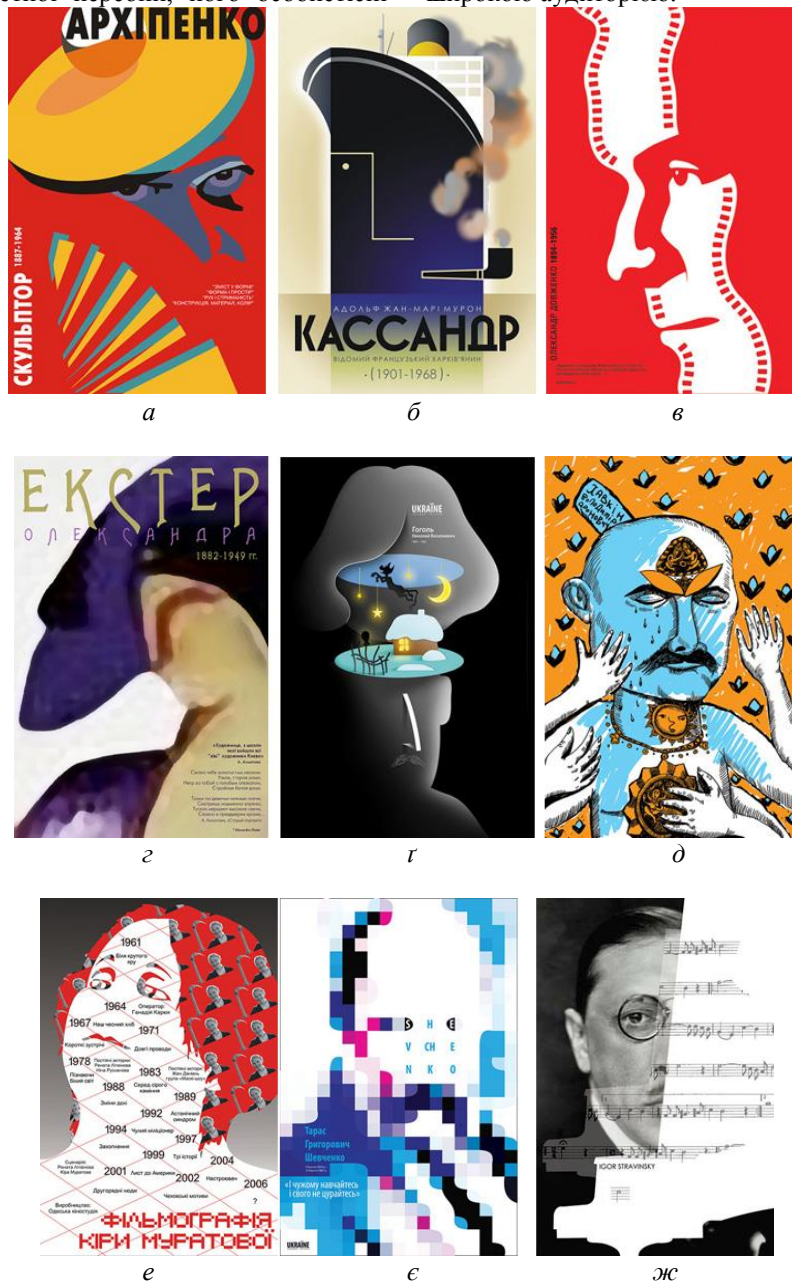


Рис. 1. Володимир Лесняк (ХДАДМ) "Народжені в Україні"

Мета проекту — ознайомити широкий загал з долями багатьох видатних українців: діячів культури, науки, мистецтва, які своїми знаннями, талантом, життям зробили вагомий внесок у розвиток людства. Дехто з персонажів стали справжнім відкриттям для авторів проекту, оскільки саме вони спонукали розказати про тих, кого можна й слід вважати уособленням України.

Творчі роботи студентів майстерні професора Володимира Лесняка дають нам уявлення не тільки про образи видатних українців, а й про авторське ставлення до них. Авторам проекту хотілося, щоб усі видатні люди, їх обличчя, справи, долі не залишили байдужими глядача, а надовго збереглися у людській пам'яті.

Результати дослідження.

Дизайнери-графіки використовують різноманітні портретні рішення, які по-різному передають емоції, настрої, що слугує способом донесення до цільової аудиторії певного інформаційного контенту. Символічна мова зображення, кольору, форми, силуету, власне й передає різноманітність значень. Слід підкреслити, що будь-який плакат-портрет має акцентувати на собі увагу, оскільки він створюється саме заради здійснення певного впливу на широку аудиторію, містити в собі образи, зокрема, обличчя, які справляють враження, запам'ятовуються, й їх застосування зрозумілі глядачам та оцінювачам. Крім цього, даний арт-об'єкт повинен переслідувати конкретну мету, оскільки у багатоплановості такого виду графічного дизайну є ризик втратити ясність ідеї, яку необхідно донести глядачеві.

Основними структурно-композиційними елементами плакатів слугують слогани, кольорова гама і художній образ, який власне і передає головний інформаційний зміст візуального контенту.

При створенні символічного мальованого образу портретного плакату дизайнер орієнтується на ідею люди для людей. Тобто, промальований портрет людини, або абстрактний силует, чи пляма — це завжди емоційно-образний символ-промова людини, який спрямований до відповідного соціального загалу з конкретно інформаційною метою.

Портретний фотоплакат розглядається авторами як окрема категорія, і у даній статті не береться до уваги.

В наш час часто, щоб виділити наскільки портретний плакат впливає на емоційний стан людини, протиставляють політичні та церковні графічні зображення. Таке порівняння найбільш наглядно передає сенс зображення емоцій та символів, які доповнюють портрет. Наявність німбу біля голови як символу святості зображуваного персонажа є однією з головних ознак православного плакату. Такий символ на підсвідомості впливає на глядача, змушуючи одразу відчувати духовність зображення, а також впливає на емоційний стан людини.

На відміну від церковного зображення, політичні плакати задля більшої переконливості потребують відтворення позитивних емоцій, тому суворо без емоційними є виключно персонажі, що за ієра-

рхією належать до вищих ешелонів влади. На плакатах багато зображень усміхнених обличчя пересічних громадян. При цьому монументальний портрет чи узагальнена постать займає більшу частину площини плакату, щоб підкреслити важливість цієї особи для життя простих людей. Всі інші персонажі, об'єкти чи предмети слугують лише антуражем або стафажем [4].

Формування та розвиток плаката визначається такими групами факторів: соціально-економічними, політичними, ергономічними, типологічними (функціональними), технічними, естетичними (культурними). Осмислення специфіки дизайну рекламного портретного плаката початку ХХ ст. і з'ясування його ролі у формуванні позитивного іміджу регіону, зокрема у країнах Європи, засвідчило, що туристичні плакати виразно відображають особливості часу, у який їх створено. Однією з основних особливостей мистецтва плаката є його висока візуальна виразність. Для цього використовуються такі художні засоби: стилізація, ілюстративність, декоративізм, спрощення зображення, виявлення характерних ознак об'єкта. Плакат — засіб візуальної комунікації — оперує такими прийомами, як метафора, символ, знак, котрі шляхом емоційного навантаження, переносного значення розкривають певні проблеми. Провідну роль у розвитку рекламного портретного плаката на початку ХХ ст. відіграла французька школа, якій наслідували митці всього світу. Згодом виокремилися й інші плакатні школи зі своїми стильовими особливостями (наприклад, у Франції та Бельгії переважає декоративно-флоральний стиль). На основі розгляду еволюції стилів у європейському плакаті початку ХХ ст. можна зробити висновок, що загальною рисою плаката цього часу було вільне тлумачення та метафоричне осмислення змісту. Мистецький плакат, закорінений у культуру багатьох європейських держав, і сьогодні є одним із визначальних соціокультурних феноменів, представляючи значну кількість різних художніх підходів, експериментів, політичних поглядів та позицій стосовно самого феномену мистецтва, особливостей «національної ейдетики» та ін., що окреслює вектори для подальших досліджень і дає змогу використовувати нові підходи й засоби зображення в мистецтві портретного плаката. Осмислення європейського плакатного мистецтва початку ХХ ст., його різноманітності, оригінальності, самобутності і стилістичних особливостей сприяє прогнозуванню й визначенню сучасних тенденцій у розвитку портретного плаката з використанням етнографічних та національних особливостей зображуваної країни чи регіону.

Створюючи портретні замальовки чиновників, бізнес-еліти, з метою їх дискредитації опозиційні періодичні видання використовують стійкі негативно пофарбовані метафоричні характеристики модальності погляду, в основі яких лежать такі якісні семантичні ознаки, як байдужість, млявість, нездатність відчувати, безжалісність.

У систематизації невербальних комунікативних знаків етолога, біолога і антрополога М.Л. Бутовської, виділяється символічний канал зв'язку,

здатний передавати такі типи знаків, як одяг, прикраси, татування та інші зовні помітні маніфестації. Останній клас знаків розпізнається, однак за допомогою зорового аналізатора. Але сама ідея необхідності семіотичного осмислення цих спостережуваних знаків не викликає сумніву. Г.Е. Крейдлін, виділяє особливий розділ невербальної семіотики - «системологія», тобто науку про оточуючих світ об'єктів (зовнішній вигляд людей навколо, їх анатомічні особливості, одяг, взуття, аксесуари, зачіски й т. ін.), про їхній зміст і функції в процесі соціальної комунікації для позначення всієї сукупності типових для суб'єкта візуально семіотичних об'єктів.

Е.А. Петрова є теоретиком-психологом, що вивчає психологію людини за портретним зображенням. Зовнішній вигляд людини на плакатному носії розглядається в українській психології «як сукупність анатомічних, функціональних та соціальних ознак, доступних конкретно чуттєвому відображенню. Зовнішній вигляд включає в себе фізичний вигляд (зовнішнє тіло), соціальне оформлення зовнішності (одяг, зачіска тощо) і експресивно-імпресивні зображені рухи, які, будучи зовнішніми характеристиками людини, стають предметом інтерпретації в міжособистісному спілкуванні як єдиний «візуальний текст спілкування». Останній передбачає значущу інформацію, яка передає настрій всього плакату. Психосеміотика зовнішнього вигляду, на думку Е. Петрової, включає три візуально-комунікативні системи:

- 1) габітус (фізичний вигляд, анатомічні особливості обличчя, інших частин тіла, конституція тощо);
- 2) соціальне оформлення зовнішності (одяг, взуття, прикраси, зачіска, аксесуари, окуляри тощо);

3) будь-які значущі зображені рухи (міміка, жести, хода, пози)

На підставі усього вищевикладеного випливає, що в складі словосполучення образ, поряд з його психологічним і когнітивним значенням, знаходить і художньо естетичне значення, а отже, наповнюється і прагматичним змістом. Репрезентуємо засобами масової інформації образи візуальної поведінки персонажа, націлені на актуалізацію чуттєвої тканини образу свідомості, тобто спрямовані на відновлення перцептивних і емоційно пережитих слідів в пам'яті читача і збудження передбачуваних асоціацій.

Втілення образу у плакаті-портреті відбувається через натуралістичне портретування, поєднання його з додатковими зображеннями, застосування різних графічних технік, формування портрету з дрібних предметів чи растрових плям та шляхом символічно-асоціативного тлумачення.

Іконічні репрезентанти образів візуальної поведінки відповідають основним властивостям, що транслюються сучасними ЗМІ реаліями: видовищності і театральності (Рис.2.). У текстах сучасних медіа вони виконують багато в чому схожі з вербальними репрезентантами візуально спостережуваних невербальних форм поведінки функції: оцінну, фактичну і символічну, афіліації, створення візуально-комунікативного портрета особистості (відповідно і функцію типізації та індивідуалізації), заміщення вербальної інформації, моделювання речей, жестової поведінки персонажів тексту, міфологічного маніпулювання, моделювання емоційних ситуацій. Ускладнена кодами візуальної поведінки іконічна складова політичного кодового тексту збагачує медіа текст прагматичним змістом, а отже, має і особливу стилістичну значимість [9].

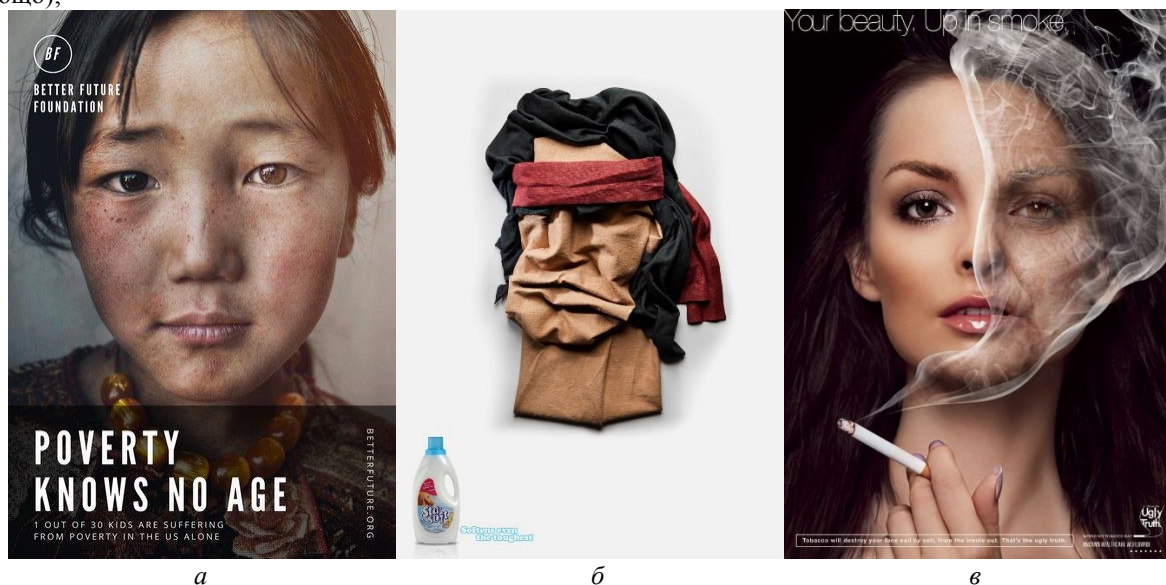


Рис. 2. (а) Плакат для захисту безхатніх дітей за проектом «Краще майбутнє»;

Рис. 2. (б) Весела серія друкованих оголошень для StaSoft від Ogilvy & Mather Johannesburg зображує Сильвестра Сталлоне, Халка Хогана та Чака Норріса як тканинні карикатури;

Рис. 2. (в) Реклама до Всесвітнього дня без тютюну порівнює дві сторони жіночого обличчя, щоб продемонструвати руйнівні наслідки куріння. Одна сторона молода, свіжа і світла; інший - у віці, зморщений і тьмянний.

Не можна не вказати, що нерідко вплив зображуваного портрету залежить і від ракурсу, залежно від того як його подано на графічному носії. Ракурс знизу додає алегоричній постаті-символу узагальненої (або конкретної) людини-героя величчя та значущості. Знижена лінія горизонту в подібних композиціях відповідно впливає на зменшення розмірів та масштабу елементів тла, стафажу, антуражу та інших допоміжних елементів, чим створює чітку ієрархію зображень та протиставлення персоніфікованої величчя мінливості навколишньої буденності [4].

Плакатне мистецтво виражає свою індивідуальність, унікальність як носія візуального образу та є одним з найефективніших засобів формування і впливу на масову культуру. Поза сумнівом, що в цьому полягає цінність культурного портретного плаката. Через візуальні портретні образи визначних діячів, плакати прагнуть розкрити зміст і значення їх діяльності. Використовуючи засоби графічного дизайну у лаконічних та ємних формах плаката, плакати виявляють внутрішній світ героя, характер його творчості. Мистецтвознавець Людмила Рожко-Павленко зазначила: «Відомо, що плакат – твір мистецтва, якому притаманні лаконізм зображених засобів, динамічність і гострота

композиції, декоративність. Плакат привертає увагу художників розкутістю візуальної мови, можливістю прямого звернення до глядачів. Звісно, щоб стався цей діалог, плакат повинен повністю розкривати думку, що передає весь задум художника, і робиться це в максимально доступних, лаконічних та символічних формах» [3]. Без сумніву, щоб належним чином відтворити історичну особу, плакати займаються детальною дослідницькою роботою. За винятком художнього вивчення та обрисів фізіологічного характеру особистості, особливе значення має знання та проникнення в спадщину діяча.

Портретне зображення у мистецтві плаката вирізняється способом втілення образу та засобами художньої виразності. Традиційний метод зображення особи (обличчя чи погруддя) є натуралістичним. В основі художньої якості подібних плакатів лежить естетичне навантаження, компонування зображення і тексту, а також високопрофесійна техніка виконання (Рис.3). У сучасному портретному плакаті часто поширено поєднання реалістичного графічного чи зображення фотографії з деталями та предметами, що розкривають суть чи рід занять особистостей. В окремих випадках використовують техніку колажування.

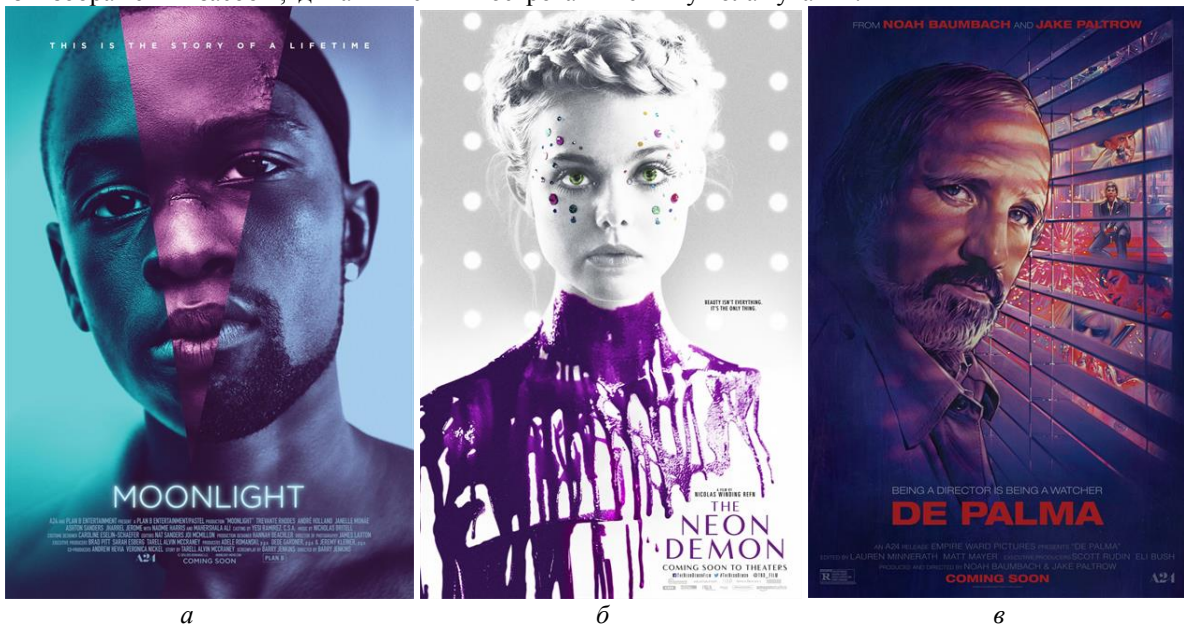


Рис. 3. Плакати-портрети, переможці конкурсу плакатного мистецтва в сфері кіно 2019 року.

Рис. 3 (а) Плакат-портрет до фільму «Місячний», Баррі Дженкінс. Особливість плакату це поєднання фото та кольорових фільтрів, що передають характер героя який намагається знайти себе на протязі всього фільму;

Рис. 3 (б) Плакат-портрет до фільму «Неоновий демон», переможець номінації «Краще ідейне рішення». Однією з найбільш вражаючих особливостей фільму є використання кольорів, саме на цю ідею було націлено найбільше уваги при створенні плакату;

Рис. 3 (в) Плакат-портрет до біографічного фільму «де Пальма», переможця у номінації «Художня цінність». Цей художній плакат передає почуття ніби глядачі разом із головним героєм спостерігають за подіями його життя, і розриває суть всього біографічного фільму.

Під час дослідження було виявлено ще один популярний прийом для втілення портретних образів діячів – мозаїчне формування портрета з предметів чи символів, що вказують на його діяльність [5].

Велике естетичне та емоційне навантаження несе використання в плакаті різноманітних технічних та стилістичних прийомів станкової графіки.

Високою художньою виразністю наділені портрети, втілені у техніці деревориту, офорту, виконані як живий начерк тушшю. Такі засоби впливають на емоційний стан людини, приносячи теплі емоції, що пов'язані з ручним виготовленням на відмінну від використання фотографій в плакаті. Представниками цього стилю є Отто Кумерт (у плакаті до своєї виставки «Показати обличчя» (1988) (Рис.4).



Рис. 4. Отто Кумерт «Показати обличчя» (1988)

Українським графіком, що використав цей стиль, є Богдан Пукія з серією плакатів «Видатні графіки України» (2010) (Рис.5) [6]. Такі плакатні

зображення зазвичай доповненні шрифтовим підписом, що є асоціативно пов'язаним з особистостями та їх творчістю.

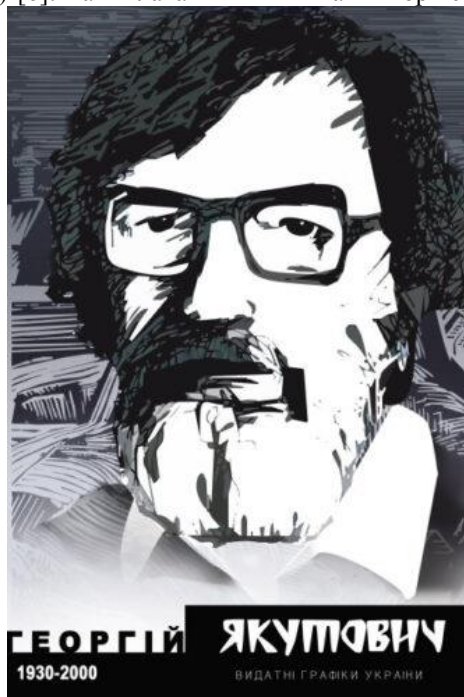


Рис. 5.

Плакат-портрет Георгій Якутовича. Із серії “Видатні графіки України” за авторством Богдана Пукія.

Часто використовується символічний прийом наповнення обрисів людини зображеннями, які вказують на характеристику персонажа. Вони можуть мати предметний чи орнаментальний характер.

Прикладом є плакат Шапура Хатамі (Shapoog Hatami), присвячений 800-річчю з дня народження персидського поета та мислителя Руні (2007) (Рис.6).



Рис. 6. Плакат Шанура Хатамі (Sharoor Hatami), присвячений 800-річчю з дня народження персидського поета та мислителя Руні (2007)

Умовний силует письменника, взятий зі старовинної мініатюри; декоративний східний орнамент формує обриси розкритого халата. Погруддя наповнює арабська в'язь з цитатою Руні, вони ж є центром композиції всього аркуша. При цьому обличчя залишається чистою площиною, перегукуючись з книгою в руках [8].

Висновки. Отже, портретно-плакатний жанр володіє унікальною художньою мовою, яка дає можливість образного осягнення людини. Ключовими питаннями даного дослідження є наступні: яким може вийти портретне зображення в плакаті, яку рекламну функцію та інформацію воно може нести. Як різноманітні прийоми та художні нюанси впливають на кінцевий посил та мету плакату.

Мистецтво широко використовує умовну мову культури стереотипного сприйняття портретного зображення людини на плакаті та спільноти за допомогою виділення (або гіперболізації) деяких зовнішніх ознак особистості, допомагаючи ідентифікувати її з конкретною подією, дійством. Саме тому, можна констатувати, що портретний плакат суттєво впливає на свідомість соціуму. Втілення у плакаті образу конкретної особи через інтерпретацію її зображення графічною та символічною мовою плаката є окремим типом цього виду мистецтва, який ми визначаємо терміном «плакат-портрет».

Дослідивши вплив портретного плакату на цільову аудиторію, слід зазначити, що:

- Гумористичне портретне зображення або непряме портретне рекламне зображення - втрачають свій вплив швидше, ніж звичайні плакати-портрети.
- Портрети з прозорим рекламним текстом, одразу надають відчуття надійності;

- Застосування портретних зображень без супроводжуючого текстового підпису неприйнятно. Підписи повинні містити назву суті рекламної пропозиції.

- Кольорова фотографія на плакаті-портреті значно ефективніше сприймається і запам'ятовується ніж чорно-біла.

- Фотографії-портрети в рекламі привертають більше уваги, ніж намальовані портрети.

Список літератури

1. Владич Л.Т. Майстри плаката. Мистецтво, 1989. С. 65.
2. Всеукраїнська студентська бієнале плаката, 2007-2009. С. 76.
3. Грищенко В.В. Візуальні мистецтва. Наукові записки. Серія: Мистецтвознавство, №1(01), 2011. С. 171-175.
4. Залевська О.Ю. Проектно-художні засоби українського плаката доби постмодернізму, 2007.
5. Станкевич Н. М. Рекламний плакат з найдавніших часів до наших днів, 2012. С. 123-127.
6. Станкевич Н. М. Мистецтвознавство, 2009. С. 249-264.
7. Poster charm. Poster auctions international. New York, 2006. P. 186.
8. Rene Wanner's Poster Page URL: <http://www.posterpage.ch> (дата звернення 15.02.2021).
9. URL: <https://kulturologia.ru/blogs/080615/2797/> (дата звернення 15.03.2021).
10. URL: <https://vc.ru/design/62654-50-kultovyh-posterov-kotorye-pokorilr-mir> (дата звернення 22.03.2021).
11. URL: <http://blogromashin-design.com/tag/yan-lenca> (дата звернення 25.03.2021).

CHEMICAL SCIENCES

СИНТЕЗ И ПРИМЕНЕНИЕ СЛОЖНЫХ ДИЭФИРОВ АЛИФАТИЧЕСКИХ ДВУХОСНОВНЫХ КИСЛОТ

Садиева Н.Ф.,

*Кандидат химических наук, доцент, Институт Нефтехимических
Процессов НАНА*

Искендерова С.А.,

*Кандидат химических наук, доцент, Институт Нефтехимических
Процессов НАНА*

Эфендиева Л.М.,

*Доктор химических наук, доцент, Институт Нефтехимических
Процессов НАНА*

Черепнова Ю.П.,

*Старший научный сотрудник, Институт Нефтехимических
Процессов НАНА*

Асадова Ш.Н.

*Кандидат химических наук, Институт Нефтехимических
Процессов НАНА*

SYNTHESIS AND APPLICATION OF DIESTERS OF ALIPHATIC BIBASIC ACIDS

Sadiyeva N.,

*Candidate of Chemical Sciences, senior lecturer
of the Institute of Petrochemical Processes of ANAS*

Isgenderova S.,

*Candidate of Chemical Sciences, senior lecturer
of the Institute of Petrochemical Processes of ANAS*

Afandiyeva L.,

*Doctor of Chemical Sciences, senior lecturer
of the Institute of Petrochemical Processes of ANAS*

Cherepnova Y.,

*Senior researcher of the Institute of Petrochemical
Processes of ANAS*

Asadova Sh.

*Candidate of Chemical Sciences of the Institute of
Petrochemical Processes of ANAS*

Аннотация

Описан метод получения сложных диэфиров двухосновных кислот каталитической этерификацией в присутствии нано-ZnO. Подобраны условия синтеза целевых продуктов с максимальным выходом и составлен материальный баланс. Изучены физико-химические свойства бис-дигидродициклопентадиениловых диэфиров двухосновных кислот, полученных впервые с использованием гетерогенного катализатора одностадийным методом.

Abstract

A method for the preparation of diesters of the bibasic acids by catalytic esterification in the presence of nano-ZnO is described. The conditions for the synthesis of target products with the maximum yield were selected and the material balance was compiled. The physicochemical properties of bis-dihydrodicyclopentadienyl esters of bibasic acids obtained for the first time using a heterogeneous catalyst by a one-step method have been studied.

Ключевые слова: дигидродициклопентадиенол, дикарбоновые кислоты, янтарная кислота, адипиновая кислота, катализатор, этерификация, поливинилхлорид, пластификатор.

Keywords: dihydrodicyclopentadienol, bibasic acids, amber acid, adipic acid, catalyst, esterification, polyvinyl chloride, plasticizer.

Введение

Среди применяемых в промышленности пластификаторов, особое место занимают эфиры дикарбоновых кислот жирного ряда. Это связано с тем, что многие соединения данного класса удовлетворяют основным требованиям, предъявляемым к пластификаторам. Они выгодно отличаются от многих пластификаторов продолжительностью

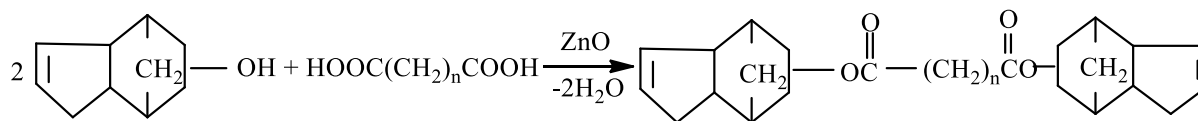
действия и малой летучестью, что имеет большое значение при термопластической переработке полимеров. Кроме того, данные пластификаторы придают полимерным изделиям превосходную свето-, морозо- и водостойкость. Поэтому из общего числа вырабатываемых пластификаторов определенное место составляют эфиры дикарбоновых кислот жирного ряда [1-6].

В связи с вышеперечисленными преимуществами эфиров двухосновных кислот, с целью увеличения ассортимента эффективных и экологически чистых пластификаторов, в настоящей работе проводился их синтез на основе дигидродициклопентадиенола (ДЦПД) в присутствии гетероген-

ного катализатора нано-ZnO по усовершенствованной технологии, удовлетворяющей современным требованиям.

Экспериментальная часть

Синтез бис-дигидродициклопентадиениловых эфиров алифатических двухосновных кислот протекает по следующей схеме:



n-количество метиленовых групп.

С целью установления условий этерификации дигидродициклопентадиенола дикарбоновыми кислотами была проведена серия опытов по нахождению оптимального количества катализатора и соотношения реагирующих компонентов.

Синтез проводили в реакционной колбе, снабженной механической мешалкой, обратным холодильником, ловушкой для отделения воды и термометром. Взаимодействием кислоты и спирта (30%-ный избыток) в среде органического растворителя в присутствии катализатора нано-ZnO (размер частиц-44 нм) реакцию вели до прекращения выделения воды. Конец реакции, кроме того, контролировали определением кислотного числа периодически взятием проб. Значение кислотного числа в конце реакции определяют расчетным путем, исходя из количества взятого катализатора. По окончании синтеза реакционную смесь охлаждали до комнатной температуры и отделяли смесь от катализатора фильтрованием. После отгонки растворителя, перегоняется избыток исходного спирта, а затем целевой продукт.

Таким образом, на основании ранее проведенных исследований [2,5] определены следующие оптимальные условия: растворитель – толуол (70 % вес. на загрузку), катализатор – нано-ZnO, взятый в количестве 0,6-1,0 % мас. на исходную двухосновную кислоту, соотношение двухосновных кислот и дигидродициклопентадиенола 1:2,3, температура – 110-120°C, время от 3 до 3,5 часов в зависимости от длины углеводородной цепи исходных двухосновных кислот.

Ниже приводятся синтез и материальный баланс получения эфиров дикарбоновых кислот на примере янтарной и адипиновой кислот:

- для синтеза сложного диэфира ДЦПД и янтарной кислоты взято 118,09 г янтарной кислоты, 347,3 г ДЦПД, 0,94 г нано-ZnO и 326,37 г толуола (взятого в количестве 70 % от общей смеси компонентов).

Физико-химические показатели и материальный баланс синтезированного бис-дигидродициклопентадиенилового эфира янтарной кислоты приведены в таблицах 3 и 1 соответственно.

Таблица 1

Материальный баланс процесса получения бис-дигидродициклопентадиенилового эфира янтарной кислоты

Сырье		Продукты	
наименование	количество, г/моль	наименование	количество, г/моль
янтарная кислота	118,09	вода	35,0
ДЦПД	347,3	ДЦПД	44,8
нано-ZnO	0,94	нано-ZnO	0,9
толуол	326,37	толуол	317,6
итого	792,7	диэфир ДЦПД и янтарной кислоты	384,0
		потери	10,4
		итого	792,7

- для синтеза сложного диэфира ДЦПД и адипиновой кислоты взято 146,14 г адипиновой кислоты, 347,3 г ДЦПД, 1,17 г нано-ZnO и 346,23 г толуола (взятого в количестве 70 % от общей смеси компонентов).

Физико-химические показатели и материальный баланс синтезированного бис-дигидродициклопентадиенилового эфира адипиновой кислоты приведены в таблицах 3 и 2 соответственно.

Таблица 2

Материальный баланс процесса получения бис-дигидроциклопентадиенилового эфира адипиновой кислоты

Сырье		Продукты	
наименование	количество, г/моль	наименование	количество, г/моль
адипиновая кислота	146,14	вода	35,0
ДЦПД	347,3	ДЦПД	45,0
нано-ZnO	1,17	нано-ZnO	1,0
толуол	346,23	толуол	337,0
итого	840,84	диэфир ДЦПД и адипиновой кислоты	412,0
		потери	10,84
		итого	840,84

Аналогичным способом были проведены исследования с щавелевой, малоновой и глутаровой

кислотами, и физико-химические показатели синтезированных бис-дигидроциклопентадиениловых эфиров представлены в таблице 3.

Таблица 3

Некоторые физико-химические показатели бис-дигидроциклопентадиениловых эфиров дикарбоновых кислот

Диэфиры ДЦПД	Выход, %	Т. кип., °C / 10 ⁻⁴ МПа	ρ_4^{20}	n_D^{20}	Элементный состав, %		Число омы- ления, мгКОН/г
					С	Н	
Оксалат	92,0	207-208 /1,33	1,1304	1,5193	74,42	7,70	314,5
Малонат	91,2	234-235 /2,66	1,1245	1,5188	74,32	7,52	303,4
Сукцианат	90,7	243-245 /2,66	1,1020	1,5069	75,43	7,72	290,0
Глутарат	89,9	242-244 /1,33	1,0996	1,5045	75,77	8,25	281,8
Адипинат	89,8	260-262 /3,99	1,0416	1,5030	76,18	8,26	272,1

Бис - дигидроциклопентадиениловые эфиры представляют собой желтоватые вязкие жидкости с характерным запахом, не растворимы в воде, хорошо растворяются в органических растворителях.

Для подтверждения состава синтезированных соединений проведено исследование на спектрометре "Alpha" ИК-Furye немецкой фирмы "Bruker" в области частот 3500-500 см⁻¹. Присутствие в спектрах полос с частотой 1746-1738, 1178-1163, 1034-1030 см⁻¹, отвечающих соответственно С=О и С-О-С группам, свидетельствует о том, что синтезированное соединение относится к классу сложных эфиров.

На основании физико-химических показателей ДЦПД эфиров жирных кислот было установлено, что они полностью соответствуют требованиям ГОСТ 8728-88. Ссылаясь на ранние работы [6], была осуществлена предварительная оценка возможности применения синтезированных эфиров в качестве пластификаторов для поливинилхлоридов (ПВХ). Было установлено, что исследованные эфиры хорошо совмещаются с ПВХ, образуя бесцветные эластичные пластикаты. По таким показателям, как степень совместимости, текучесть и по относительному удлинению, синтезированные эфиры могут быть рекомендованы для применения в качестве новых эффективных пластификаторов морозостойких полимерных материалов.

Заключение

Разработан новый эффективный способ получения диэфиров ДЦПД на основе индивидуальных двухосновных жирных кислот с использованием нано-ZnO в качестве катализатора. Установлены оптимальные условия процесса этерификации. Предлагаемый процесс этерификации в присут-

ствии нано-ZnO отличается высокой эффективностью, экологической и экономической целесообразностью.

Список литературы

1. Minsker K.S. The chemistry of chloride – containing polymers: Degradation stabilization, syntheses. New Horizons: Vova Sci. publ., Inc., Commack, USA, 2000, 200 p.
2. Н.Ф. Садиева. Изучение активности высокодисперсных катализаторов в реакциях этерификации себаценовой кислоты алифатическими спиртами // Азербайджанский Химический журнал. – 2012. – № 2. – С.73-76
3. Вихарева И.Н. Синтез и свойства сложных эфиров адипиновой кислоты / И.Н. Вихарева, Е.А. Буйлова, В.Р. Арслаков, А.К. Мазимова // Органическая химия. – 2019. – № 2. – С.33-36
4. Садиева Н.Ф. Эффективные пластификаторы для поливинилхлорида / Н.Ф. Садиева, Г.Г. Насибова, С.А. Искендерова и др. // Пластические массы. – 2018. – №3-4. – С.17-19
5. Н.Ф. Садиева, С.А. Искендерова, Л.М. Эфендиева, Ю.П. Черепнова, Ш.Н. Асадова, Г.Г. Насибова. Получение дициклопентадиенилового эфира смеси синтетических жирных кислот C₇ – C₉ / Международная научная конференция «Актуальные проблемы современной химии», посвященная 90-летию Института нефтехимических процессов им. Ю.Г. Мамедалиева НАН Азербайджана, Баку, 2-4 октября, 2019, С.148
6. Zeynalov E.B. New softeners for polyvinylchloride / E.B. Zeynalov, Sh. N.Maherramova, N.F. Sadiyeva et al // Materials Testing Germany. – Berlin. – 2012. – V.54. – №4. – P. 246-248

ECONOMIC SCIENCES

ОРГАНИЗАЦИЯ ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ ЗАКУПОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В МУНИЦИПАЛЬНЫХ БЮДЖЕТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Зубарева Л.

д.э.н., профессор, Сургутский государственный университет

Пучкова Н.

к.э.н., доцент, Сургутский государственный университет

ORGANIZATION OF INTERNAL CONTROL OF PROCUREMENT ACTIVITIES IN MUNICIPAL BUDGETARY INSTITUTIONS TO ENSURE ECONOMIC SECURITY

Zubareva L.,

PhD, professor, Surgut State University

Puchkova N.

PhD, Associated professor, Surgut State University

Аннотация

В статье рассмотрена и обоснована необходимость правильной организации внутреннего контроля при осуществлении закупочной деятельности. Затрагиваются актуальные проблемы обеспечения экономической безопасности этого вида деятельности, нормы законодательства, основные требования и регламенты проведения закупочной деятельности в муниципальных бюджетных учреждениях.

Abstract

The article discusses and substantiates the need for proper organization of internal control in the implementation of procurement activities. It touches upon topical problems of ensuring the economic security of this type of activity, legislative norms, basic requirements and regulations for conducting procurement activities in municipal budgetary institutions.

Ключевые слова: экономическая безопасность, закупочная деятельность, внутренний контроль закупочной деятельности.

Keywords: economic security, procurement activities, internal control of procurement activities.

Для организации внутреннего контроля закупочной деятельности в муниципальных бюджетных учреждениях прежде всего необходимо определить, какие возможны риски, какой отдел занимается закупками и какие функции выполняет.

С 01.01.2014 бюджетные учреждения, как и другие типы государственных (муниципальных) учреждений, осуществляют свои закупки по ФЗ № 44 «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» от 04.05.2013. Закон направлен на регулирование отношений, направленных на обеспечение государственных и муниципальных нужд в целях повышения эффективности, результативности осуществления закупок товаров, работ, услуг, обеспечения гласности и прозрачности осуществления таких закупок, предотвращения коррупции и других злоупотреблений в сфере закупок.

В соответствии с нормами Закона о контрактной системе для осуществления планирования закупок бюджетные учреждения обязаны составлять планы-графики.

Согласно п. 3 ст. 21 Закона о контрактной системе в план-график включается следующая информация в отношении каждой закупки:

- идентификационный код закупки, определенный в соответствии со ст. 23 Закона о контрактной системе;

- наименование и описание объекта закупки с

указанием характеристик такого объекта, количество поставляемого товара, объем выполняемой работы, оказываемой услуги, планируемые сроки, периодичность поставки товара, выполнения работы или оказания услуги, начальная (максимальная) цена контракта, цена контракта, заключаемого с единственным поставщиком (подрядчиком, исполнителем), обоснование закупки, размер аванса (если предусмотрена выплата аванса), этапы оплаты (если исполнение контракта и его оплата предусмотрены поэтапно);

- дополнительные требования к участникам закупки (при наличии таких требований) и обоснование таких требований;

- способ определения поставщика (подрядчика, исполнителя) и обоснование выбора этого способа;

- дата начала закупки;

- информация о размере предоставляемых обеспечения соответствующей заявки участника закупки и обеспечения исполнения контракта;

- информация о применении указанного в ч. 3 ст. 32 Закона о контрактной системе критерия стоимости жизненного цикла товара или созданного в результате выполнения работы объекта (в случае применения указанного критерия) при определении поставщика (подрядчика, исполнителя);

- информация о банковском сопровождении контракта в случаях, установленных в соответствии со ст. 35 Закона о контрактной системе. Порядок

формирования, утверждения и ведения планов-графиков закупок для обеспечения федеральных нужд устанавливается Правительством РФ. Порядок формирования, утверждения и ведения планов-графиков закупок для обеспечения нужд субъекта РФ, муниципальных нужд устанавливается соответственно высшим исполнительным органом государственной власти субъекта РФ, местной администрацией с учетом требований, установленных Постановлением Правительства РФ от 21.11.2013 N 1044 "О требованиях к формированию, утверждению и ведению планов-графиков закупок товаров, работ, услуг для обеспечения нужд субъекта Российской Федерации и муниципальных нужд, а также требованиях к форме планов-графиков закупок товаров, работ, услуг".

В соответствии с ч. 1 ст. 38 Закона о контрактной системе в том случае, если у бюджетного учреждения годовой объем закупок в соответствии с планом-графиком превышает 100 млн.руб., оно должно создать контрактную службу, при этом создание специального структурного подразделения не является обязательным. Если объем закупок не превышает указанную сумму и в учреждении отсутствует контрактная служба, назначается контрактный управляющий – должностное лицо, ответственное за осуществление закупки или нескольких закупок, включая исполнение каждого контракта.

Необходимо отметить, что работники контрактной службы, контрактный управляющий должны иметь высшее образование или дополнительное профессиональное образование в сфере закупок. Контрактная служба действует в соответствии с положением (регламентом), разработанным и утвержденным на основании Приказа Минэкономразвития РФ от 29.10.2013 N 631 "Об утверждении Типового положения (регламента) о контрактной службе".

Контрактная служба, контрактный управляющий осуществляют следующие функции и полномочия:

- разрабатывают план закупок, осуществляют подготовку изменений для внесения в план закупок, размещают в единой информационной системе план закупок и внесенные в него изменения;
- разрабатывают план-график, осуществляют подготовку изменений для внесения в план-график, размещают в единой информационной системе план-график и внесенные в него изменения;
- осуществляют подготовку и размещение в единой информационной системе извещений об осуществлении закупок, документации о закупках и проектов контрактов, подготовку и направление приглашений принять участие в определении поставщиков (подрядчиков, исполнителей) закрытыми способами;
- обеспечивают осуществление закупок, в том числе заключение контрактов;
- участвуют в рассмотрении дел об обжаловании результатов определения поставщиков (подрядчиков, исполнителей) и осуществляют подготовку материалов для выполнения претензионной работы;

– организуют в случае необходимости на стадии планирования закупок консультации с поставщиками (подрядчиками, исполнителями) и участвуют в таких консультациях в целях определения состояния конкурентной среды на соответствующих рынках товаров, работ, услуг, определения наилучших технологий и других решений для обеспечения государственных и муниципальных нужд;

– осуществляют иные полномочия, предусмотренные Законом о контрактной системе.

Кроме того, согласно ст. 39 Закона о контрактной системе, учреждению до начала проведения закупки необходимо создать комиссию по осуществлению закупок, определить ее состав и порядок работы. Назначается председатель комиссии. При этом число членов конкурсной, аукционной или единой комиссии должно быть не менее пяти человек, число членов котировочной комиссии, комиссии по рассмотрению заявок на участие в запросе предложений и окончательных предложений – не менее трех человек. В состав комиссии включаются преимущественно лица, прошедшие профессиональную переподготовку или повышение квалификации в сфере закупок, а также лица, обладающие специальными знаниями, относящимися к объекту закупки.

В соответствии с ч.1 ст. 24 Закона о контрактной системе заказчики при осуществлении закупок используют конкурентные способы определения поставщиков (подрядчиков, исполнителей) или осуществляют закупки у единственного поставщика (подрядчика, исполнителя). При этом конкурентными способами определения поставщиков (подрядчиков, исполнителей) являются конкурсы, аукционы, запрос котировок и абсолютно новый способ – запрос предложений.

В соответствии со ст. 107 Закона о контрактной системе лица, виновные в нарушении законодательства РФ и иных нормативных правовых актов о контрактной системе в сфере закупок, несут дисциплинарную, гражданско-правовую, административную, уголовную ответственность в соответствии с законодательством РФ.

Административная ответственность за нарушения Закона о контрактной системе установлена ст. 7.29-7.32, ч. 7 ст. 19.5, ст. 19.7.2 КоАП РФ. В частности, указанным нормативным актом предусмотрена ответственность за следующие нарушения:

- принятие решения о закупке товаров, работ, услуг в иной форме, если такая закупка должна осуществляться путем ее проведения в электронной форме;
- нарушение предусмотренных сроков размещения на официальном сайте информации о закупке товаров, работ, услуг, размещение которой предусмотрено законодательством, а также не размещение на официальном сайте указанной информации;
- нарушение сроков размещения на официальном сайте положения о закупке, изменений, вносимых в положение о закупке, а также не размещение на официальном сайте утвержденного положения о

закупке или вносимых в него изменений;

– утверждение документации о закупке, не соответствующей по составу сведений требованиям, предусмотренным законодательством и другие.

Система внутреннего контроля закупочной деятельности в структуре системы экономической безопасности включает:

- нормативно-правовое регулирование прав, обязанностей и ответственности должностных лиц;
- субъекты, то есть должностных лиц, осуществляющих контроль;
- объекты контрольной деятельности;
- виды, формы и методы внутреннего финансового и хозяйственного контроля;
- целенаправленное руководство внутренним финансовым и хозяйственным контролем;
- планирование деятельности в области внутреннего контроля.

Контрактный управляющий как лицо, на которого возложена работа по организации внутреннего контроля закупками, должен рассматривать материалы ведомственных проверок в других учреждениях. На сегодняшний день примеры типичных ошибок и способы их устранения высылаются Департаментом образования на электронные адреса учреждений. Также необходимо рассматривать материалы проверок внешних контролирующих органов и принимать меры к своевременному устранению выявленных нарушений и недостатков, повышению качества и эффективности контроля.

Внутренний контроль закупочной деятельности охватывает все этапы: этап планирования и обоснования закупок, заключения и исполнения контракта, а также размещение информации о закупках в единой информационной системе. Насколько безрисковы будут осуществлены закупки зависит от организации системы внутреннего контроля в системе экономической безопасности организации.

Список литературы

1. Федеральный закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд».
2. Постановлением Правительства РФ от 21.11.2013 N 1044 «О требованиях к формированию, утверждению и ведению планов-графиков закупок товаров, работ, услуг для обеспечения нужд субъекта Российской Федерации и муниципальных нужд, а также требованиях к форме планов-графиков закупок товаров, работ, услуг».
3. Приказ Минэкономразвития РФ от 29.10.2013 N631 «Об утверждении Типового положения (регламента) о контрактной службе».
4. Гринев, В. П. Контрактная система в правовом пространстве России. Нормативная правовая база. Планирование закупочных процедур. Обоснование закупок / Гринев В.П. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 194 с. ISBN 978-5-16-103176-6 (online). - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/850963>

HISTORICAL SCIENCES

НАСИЛЬСТВЕННАЯ ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЧЕЛОВЕКА

Таланин В.И.

*кандидат физико-математических наук, почётный доктор, профессор,
Украина, г. Запорожье*

FORCED DIGITALIZATION OF HUMAN

Talanin V.

*PhD, DSc.h.c., professor,
Ukraine, Zaporozhye*

Аннотация

На примере Российской Федерации показано, что на фоне событий в медицине и здравоохранении 2020-2021 гг. процесс цифровизации человечества перешёл в насильственную стадию.

Abstract

Using the example of Russian Federation, it is shown that against the background of events in medicine and healthcare in 2020-2021 the process of human digitalization has entered into a forcible stage.

Ключевые слова: Российская Федерация, коронавирусная болезнь, цифровизация.

Keywords: Russian Federation, coronavirus disease, digitalization.

В одной из своих предыдущих статей я кратко рассмотрел процесс цифровизации современного социума [15]. На примере ряда исследований [3; 4; 14], анализа полпотовской тирании, северокорейской системы «сонбун» и китайской «системы национального рейтинга» я показал, что главная цель цифровизации есть насильственный тоталитарный контроль с полным отказом от приватности человеческого бытия. Также я постулировал, что эта политика одинакова во всех мировых регионах, и она ведёт к созданию всемирной тоталитарной государственности, чьё появление предсказывалось в 1-й пол. XX века в знаковых антиутопиях, откуда вытекает, что реализация этой политики ведёт к уничтожению любого национального суверенитета со слиянием человечества в безликую, безгласную и покорную биомассу. В конце своей статьи на конференции 2019 г. я постулировал, что лишь если политические власти государств, в частности РФ, «вспомнят», что они должны быть национальными лидерами, а не служащими транснациональных корпораций, поставленными извне для уничтожения своих государств изнутри, человечество может быть спасено.

Мой призыв пропал втуне, ибо с самого начала 2020 г. во всём мире был взят ускоренный переход к всемирной диктатуре, уничтожению национальной государственности и тоталитарному контролю над людьми. Речь идёт о неприкрытом психоделическом шабаше (иного термина здесь подобрать невозможно) т.н. «коронавирусной болезни».

Этому вопросу я посвятил специальную статью, опубликованную в начале мая 2020 г. [13]. За прошедшее время ситуация кардинально не изменилась, и я не готов отказаться ни от одного из своих слов той статьи. Итак, объявление «всемирной пандемии» в марте 2020 г. было фальшивкой, ибо, согласно стандартам ВОЗ, для объявления «эпидемии» в регионе или в мире необходимо заболевание от 1 до 5% населения, а «пандемии» – от 2

до 20%. Но в первых числах мая 2020 г. – спустя два месяца после начала т.н. «пандемии» – при тогдашней численности общемирового населения в ок. 7,7 млрд. чел. заболевшими было ок. 0,0044% (в РФ – ок. 0,098%); умерших в мире было 0,003% (7,11% от числа заболевших). За всё время официальной китайской «эпидемии» (с декабря 2019 по март 2020 гг.), с которой якобы всё началось, было зарегистрировано 84 149 заболевших, из которых 4642 – умерли: это составляет 0,006% населения (умерших – 0,00033%). На текущий июль 2021 г., взяв известное число населения мира в 7,9 млрд. чел., и учитывая известные на 01 июля число заболевших «коронавирусной болезнью» (ок. 182,3 млн. чел.) и умерших (ок. 4 млн.), получим, что это даёт ок. 2,3 и ок. 0,05% (0,05% от числа населения мира, а если от числа заболевших, то ок. 2,16%) соответственно. Те же цифры для РФ на 01 июля с.г., по официальной статистике Роспотребнадзора дают ок. 3,79% заболевших за всё время от общего населения и ок. 0,09% умерших (если брать от числа заболевших – ок. 2,45%).

Как будто цифры начала июля 2021 г. входят в критерии ВОЗ, но лишь для статуса «эпидемии», а вовсе не «пандемии». Тем не менее, три аспекта позволяют не соглашаться с этим. Во-первых, разброс процентных показателей ВОЗ зависит от узо-сти и густонаселённости региона: чем регион компактнее и населённее, тем ниже соответствующие проценты. Это уже говорит о том, что в масштабах всего мира и столь крупного государства, как РФ, вышеназванные цифры должны были весьма близки к 5 или 20%, чтобы говорить о соответствующих медицинских статусах. Во-вторых, взятые мною проценты – очень условны. Ибо «эпидемия» и «пандемия» объявляются при указанных процентах только в том случае, если оные проценты достигнуты в текущий момент времени, а не на протяжении какого-то периода. Подсчитанные же

мною проценты в статье 2020 г. даны для временного отрезка с марта по май 2020 г., а подсчитанные сейчас – с марта 2020 по июль 2021 гг. Этот факт категорически нивелирует ситуацию до уровня такой, на какую вовсе не следует обращать никакого внимания. Действительно, взглянем на статистику объективно, без угроз *«бояться, а не то арестуем»*: на 01 июля во всём мире числилось за период с марта 2020 по июль 2021 гг. 182 312 882 заболевших, из которых 119 660 103 полностью выздоровели (65,6%); в РФ те же данные – 5 538 142 заболевших и 5 017 321 выздоровевших (90,6%). Продолжать в этих обстоятельствах говорить о каких-либо «эпидемиях», а тем более «пандемиях» является либо фактом проявления клинического идиотизма, либо – злонамеренной античеловеческой пропаганды. Наконец, в третьих, самыми лучшими и *статистически абсолютно верными* являются данные о заболеваемости и смертности на круизных лайнерах «Diamond Princess» и «Grand Princess» в марте 2020 г. Численность людей на борту первого судна составляла 3711 чел. (из них – 1045 чел. экипажа), второго – 3571 чел. (из них – 1111 чел. экипажа). За две недели круиза на борту каждого из них находилось по одному больному пассажиру, который по воздушно-капельной цепочке передал болезнь ряду иных пассажиров, часть из которых были обнаружены сразу, часть – уже после схода на берег. Поскольку обе недели оба круизных лайнера представляли собой *замкнутое пространство без доступа извне посторонних лиц*, то данные о числе заболевших и умерших для такой замкнутой системы являются наиболее *статистически достоверными*. Итак, на первом судне было выявлено 712 заболевших (19,2%), из них 11 – умерли. На втором – 469 заболевших (13,1%), из них 2 – умерли. С одной стороны, можно, конечно, сказать, что эти процентные данные соответствуют понятию «пандемии». Но, с другой стороны, речь идёт именно о *замкнутой системе*, об *изоляции людей в своих каютах подобно вредоносным «карантинам»*, об отсутствии должной лечебной, витаминной и спортивной профилактики. Поскольку круиз первого судна завершился 03 марта, а второго – 05 марта, можно предполагать, что именно эти данные были использованы ВОЗ для объявления псевдо-«пандемии»: её объявили *специально для принудительной изоляции людей*, т.е. специально, чтобы в отсутствие должного лечения, свежего воздуха, в условиях гиподинамии, заболело как можно больше людей, дабы искусственность «пандемии» не так сильно бросалась в глаза. Вместе с тем следует видеть, что *уровень смертности даже в замкнутом пространстве исчезающе мал*: 0,3% от общей численности, или 1,5% от заболевших, на первом судне; 0,056% от общей численности, или 0,426% от заболевших, на втором судне. Это – реальные показатели смертности в *замкнутой системе*. Если оценивать смертность за такие же временные отрезки, что и наличие замкнутых систем на двух суднах, будет видно, что ситуация в мире в целом соответствует ситуации на этих кораблях.

Кроме того, реальная статистика заболеваемости и смертности должна быть снижена, что сейчас не позволяет сделать упомянутый психоделический шабаш с элементами истерии, развёрнутый во всём мире. Речь идёт о хорошо известном за прошедшие полтора года факте того, что абсолютно здоровые люди на основании вредоносных пцр-тестов объявлялись «бессимптомно больными». Исключение из статистики лиц, попавших под эту дичайшую формулировку и насильственно запертых в больницах или своих квартирах на оскорбительную «обсервацию», резко снизит указанные выше проценты. Также отлично известны, в т.ч. и лично мне, факты, когда в больницах родственникам умерших от разных заболеваний предлагали «записать, что они умерли от ковида», чтобы т.н. «врачам» получить дополнительные выплаты. Не менее хорошо известны факты того, что никто и никогда не умирает от самого ОРЗ, одной из обычных гриппозных разновидностей которых и является «коронавирусная болезнь» [20]: умирают не от гриппа, а от его осложнений. И наличие у умерших инсультов, инфарктов, онкологии в 4-й стадии и т.д. говорит о том, что они умерли именно от этих болезней, а вовсе не «от ковида» или «от последствий ковида». Наконец, снижение статистики совершенно необходимо и по причине того, что во всём мире за прошедшие полтора года практически перестали регистрировать классический грипп, стараясь приписать любое ОРЗ к проявлению «коронавирусной болезни». Наконец, даже если считать, что в мире происходит «страшная пандемия», сам факт того, что за полтора года число мирового населения увеличилось с ок. 7,7 до ок. 7,9 млрд. чел., говорит о том, что для биоценоза нашей планеты никакой т.н. «пандемии» не существует.

Сказанное в предыдущем абзаце не могут не понимать настоящие врачи или вирусологи, напр., француз Л.Монтаньё, или росс. П.А.Воробьёв, И.А.Гундаров, А.А.Редько, В.А.Шафалинов и др., однако приспособленцы от медицины, напр. А.Гинзбург, Д.Проценко, К.Северинов, вещают совсем иное. Надо чётко понимать, что последние говорят не сами по себе, а вторят мнению центральной власти. Т.е. в данном случае нельзя говорить, как я допустил выше, о «клиническом идиотизме», но именно о *злонамеренной античеловеческой пропаганде*. Зачем это делается? Краткий анализ можно сделать на примере РФ, однако полученные данные будут полностью пригодны для любых иных мировых регионов.

Как известно, на первом этапе, т.е. в течение 2020 г., власти пошли по пути внедрения вредоносных «карантинов» во всём мире, которые в РФ были названы «самоизоляцией», ибо здешние власти решили действовать совсем незаконно, не объявляя «эпидемии» или «пандемии», а объявив некий «режим повышенной готовности». Чтобы не дать возможности толпе понять, что самоё такое название говорит об отсутствии чего-либо серьёзного, власть намеренно ввела в действие карательные полицейские меры. Всем хорошо известно, как людей не только штрафовали за выход на улицу или

отсутствие унижающих достоинство и не защищающих ни от каких болезней «намордников», но и демонстративно – силами т.н. «правоохранителей» – заламывали, избивали и задерживали (в качестве самых ярких примеров следует вспомнить демонстративное избиение полицией мужчины-аллергика в метро Санкт-Петербурга в октябре 2020 г., и женщины в московском МФЦ в конце июня с.г.). Добиваясь в ряде случаев абсолютно правомерного физического отпора незаконным полицейским действиям, власти ряд людей, спровоцированных на это, подводили под административную и/или уголовную ответственность. Во всех СМИ, при этом, нагнеталась паника, а ряд потерявшей честь и совесть медийной obsługi власти рекламировали т.н. «новую нормальность», предсказанную в антиутопиях. Фактически тем самым власти преднамеренно ввергли социум в состояние невооружённого гражданского противостояния: именовать иначе действия полицейских карателей и сопротивление им людей, и добровольные доносы тех, кто по своей глупости доверяет властям, на лиц без «намордников» и т.п., вызовы полицией сотрудниками магазинов и т.д., рукоприкладство друг к другу в общественном транспорте, в магазинах, на придомовой территории и прочие такого рода примеры, невозможно.

Раскол социум, власть перешла ко второй стадии – «вакцинации» от ОРЗ. Сама формулировка этого процесса уже нелепа, ибо нет никакого смысла прививаться от единственного штамма ОРЗ-ОРВИ, ибо каждые полгода-год появляются новые штаммы, и не менее 75% любого населения всегда за сезон хотя бы раз болеет ОРЗ, причём, как правило, «на ногах», получая естественный иммунитет (это подтвердила проведённая в 2020-2021 гг. вакцинация более 70% населения Израиля, после чего было объявлено о «прекращении пандемии», но с июня 2021 г. случаи заболевания ОРЗ вновь начали происходить, что вполне естественно). Однако власть пошла иным путём, поскольку таким же путём пошли в руководстве G7. Вначале была сделана попытка агитации людей за добровольное прививание. Вероятно, было бы лучше, если бы власть этого не делала, поскольку с начала декабря 2020 по начало июня 2021 гг. добровольно вакцинировалось ок. 10% населения РФ, после чего поток желающих иссяк. По сути, эта цифра показала реальную численность электората действующей однопартийной власти вплоть до президента. С середины июня 2021 г., начиная с Москвы, где «коронавирусная диктатура» является наиболее крепкой, в ряде регионов начали вводить т.н. «обязательную вакцинацию» для определённых категорий работников в конкретных сферах. Этим решением отказы от вакцинации были фактически запрещены, ибо в ответ на них людей начали принуждать к увольнению или отстранению «по эпидемиологическим показаниям». Одновременно устами пресс-секретаря президента РФ Д.Пескова было заявлено, что, во-первых, решение вакцинироваться или менять работу – «дело сугубо добровольное» каждого гражданина РФ, поэтому якобы никто никого ни к

чему не принуждает, во-вторых, что «дискриминация непривитых неизбежна», и в-третьих, что фиктивная «вспышка болезни» якобы «диктует необходимость принятия жёстких мер». Сам президент в свойственной ему манере 30 июня всё это подтвердил.

Помимо вышеуказанной причины, вакцинироваться от ОРЗ, каким является «коронавирусная болезнь» бессмысленно по иной причине. Хорошо известно, что стандартные сроки разработки вакцины, включая все элементы её тестирования, составляют от 2 до 15 лет. Поэтому, когда в марте 2020 г. ВОЗ объявляет фиктивную «пандемию», а уже в декабре не только в РФ, но и во всём мире начинается вакцинация, то следует допустить одно из двух: 1) т.н. «вакцины» являются экспериментальным препаратом, который проходит «обкатку» в общемировом масштабе, т.е. происходит незаконный медицинский эксперимент; 2) т.н. «вакцины» были разработаны задолго до марта 2020 г., что свидетельствует не только об искусственности псевдоболезни, но и о заблаговременной задумке идеологами психоделического шабаша всех процессов 2020-2021 гг. Второе косвенно подтверждается синхронностью и одинаковостью действий властей в разных государствах. Первое косвенно подтверждается жёстким ограничением медицинских противопоказаний к вакцинированию: в частности в РФ противопоказаниями фактически стали только два аспекта: тяжёлая аллергия и протекающие в острой форме на момент вакцинации любые заболевания; кроме того, по устным сообщениям людей, добиться получения медотвода от вакцинации даже при наличии тяжёлой аллергии является очень непростой задачей. На рубеже июня/июля 2021 г. в РФ было оглашено решение перейти осенью к вакцинации детей и подростков до 18-летнего возраста, и настоятельно рекомендовано вакцинировать даже беременных женщин, если *«ожидаемая польза для матери превышает потенциальный риск для плода»*. Эта формулировка является, по-видимому, чистой философской задачей: ибо доказать или опровергнуть, наличие ожидаемой пользы и превышает ли она потенциальный риск, невозможно; наконец, важен сам факт признания того, что риск для плода есть. Всё сказанное позволяет задуматься о том, что применительно к РФ может иметь место и ещё одна косвенная причина «коронавирусной диктатуры». Напр., М.В.Воронцова-Фаассен, являющаяся, видимо, дочерью «первого политического лица РФ», будучи членом совета директоров и акционером АО «Номеко», занимается исследованиями эндокринологических патологий под руководством И.И.Дедова, став кандидатом медицины [2; 11]. Как указано в приведённых ссылках АО «Номеко» также занимается исследованиями аутоиммунных, кардиологических и онкологических болезней. Существует также программа «Альфа-Эндо», занимающаяся эндокринологическими детскими болезнями, менеджер которой М.С.Панкратова – соавтор в научных работах с М.В.Воронцовой-Фаассен, – в рамках которой по-

стулируются «метаморфозы детской эндокринологии в условиях пандемии» [6]. Одна из компаний-разработчиков российских «вакцин» – «Нанолек» – с 2015 г. специализируется на «разработке доклинических и клинических исследований нового иммунобиологического препарата для лечения вирусных и аллергических заболеваний» [8], а иная компания-разработчик – «Герофарм» – выпускает препарат «Пинеамин» для женской репродуктивной сферы, в состав которого входят полипептиды шишковидной железы (эпифиза) крупного рогатого скота [10]: это чрезвычайно напоминает опыты по восстановлению «половой молодости» проф. С.Воронова, прототипа булгаковского «профессора Преображенского». В целом всё перечисленное вполне позволяет понять, почему эндокринологические, онкологические, аутоиммунные, кардиологические болезни исключены в РФ из числа противопоказаний для вакцинации и почему планируется вакцинировать беременных и детей: всё это укладывается в идею незаконного медицинского экспериментаторства, а равно сбора материалов на докторскую диссертацию указанного члена совета директоров АО «Номеко».

Наконец, стоит заметить, что лично я являюсь антипрививочником, однако я стал им по жизненной необходимости. Я – аллергик, и особенности моей аллергии таковы, что мне успели сделать только те прививки, какие делались в СССР детям до года. В годовалом возрасте после прививки АКДС у меня случился первый ангионевротический отёк, после чего вплоть до сегодняшнего дня меня больше никогда ни от чего не вакцинировали строго по медицинским противопоказаниям. И в свои нынешние 44 года я ничем не болел из того, от чего меня должны были вакцинировать, т.е. вся моя жизнь является зримым доказательством ненужности вмешательства человека в Божественный замысел. Разумеется, ОРЗ я болел и, вероятно, буду болеть ими и впредь. Но вакцинироваться от ОРЗ сравнимо с идеей вакцинации от вируса герпеса, всегда имеющегося в каждом человеческом организме.

Наконец, стоит обратить пристальное внимание на мнение 57 учёных и врачей, представляющих такие государства как Аргентину, США, Испанию, Францию, Мексику, Пуэрто-Рико, Уругвай, Чили, Перу, Гватемалу, Эквадор, Бразилию, Парагвай, Коста-Рику, Боливию и Сальвадор, в мае 2021 г. опубликовавших в открытом доступе исследование о «антиковидных вакцинах», призвав к полному отказу от процесса вакцинации любыми вакцинами во всём мире [18].

Вводя ограничения человеческой свободы по ношению «намордников», отказу допуска в конкретные места и общественный транспорт, заставляя «добровольно-принудительно» вакцинироваться, власти всех соответствующих государств нарушают все международные и основанные на них же национальные законодательства. Не имея возможности рассматривать здесь каждое отдельное государство, коснусь лишь РФ. В частности, происходит поспешное «Нюрнбергского кодекса» (1947),

разработанного после Нюрнбергского процесса над врачами 1946/1947 гг. Как известно, этот кодекс предписывает проводить медицинские эксперименты над людьми только в случае их добровольного согласия и при возможности участника эксперимента выйти из него на любой стадии. В РФ так, как это преподносится врачами и СМИ, выйти из процесса «вакцинации от ОРЗ» нельзя, но, – что характерно, – все вакцинируемые перед уколом подписывают бумагу «добровольного согласия», что само по себе подтверждает (хотя всё же косвенно) факт проведения медицинского эксперимента.

Наконец, надо понимать, что пока не внесены официальные изменения в текст высшего государственного закона – конституции – никакие иные законы не способны ни отменить, ни скорректировать оный текст. Так, глава здравоохранения Московской области 18 июня с.г. издал распоряжение за № 541 об оказании плановой медицинской помощи в стационарах только при наличии у гражданина сертификата о вакцинации или справки о наличии антител. Однако право граждан на бесплатное медобслуживание, закреплённое в ч. 1 ст. 41 конституции не отменено, поэтому такого рода распоряжения незаконны, а т.к. они имеют спланированный античеловеческий характер, то подлежат судебному преследованию вместе с их авторами. Помимо нарушения конституции, само это распоряжение и следование ему подпадает под действие ст. 323 УК РФ «Неоказание помощи больному», что уже должно повлечь за собой наказание не только автора приказа, но и подчинившихся ему медработников. В целом период «повышенной готовности» никак не соотносится с режимами «эпидемии» или «пандемии», по какой причине юридически не обязывает людей вакцинироваться.

Выше я говорил, что Д.Песков заявлял о «неизбежности дискриминации непривитых». Такую же «дискриминацию непривитых» на общегосударственном уровне предложил ввести главврач екатеринбургской горбольницы № 40 А.Прудков. Губернатор же Санкт-Петербурга А.Беглов в телеэфире призвал к т.н. «нулевой терпимости к антипрививочникам». Публицист С.Мардан прямым текстом призвал к «сегрегации» и «террору» [5]. Медийный приспособленец от медицины Д.Мясников 01 июля с.г. позволил себе призвать к запрету в устном произношении и в печати ряда терминов, включая «иммунитет», «антитела», «мутирующие штаммы» и др. [7]. Т.е. перечисленные лица, а также ряд психически неуравновешенных и не умеющих критически мыслить обывателей, подобными высказываниями предлагают, по сути, делить общество на «своих» и «чужих», что прямо подпадает под действие ст. 282 УК РФ о недопустимости возбуждения ненависти/вражды и унижения человеческого достоинства. Строго говоря, в государстве, где закон действительно ценен, указанные лица, от главврача до пресс-секретаря президента РФ должны подвергнуться соответствующему судебному преследованию. В телевизионном интервью журналисту В.Познеру министра здравоохранения РФ

В.А.Мурашко последний заявил буквально: *«Почему сегодня возникает успокоенность?... Молодёжь решила, что раз мы чаще болеем в лёгкой форме, то не нуждаемся в вакцинации, так переболеем. У нас, видимо, осталась с 90-х годов свобода нравов и свобода личного мнения. Наверное, нужно что-то менять в отношении безопасности»*. Иными словами действующий министр прямым текстом призвал к отказу не просто от «свободы слова», а от «свободы личного мнения». Разумеется, он также должен быть привлечён по ст. 282 УК РФ. Но важно, что в антиутопиях это уже предсказывалось: у Оруэлла это называлось «мыслепреступлениями», а у Стругацких – «недостаточно восторженным образом мыслей». Я хочу напомнить слова из замечательной книги Б.Л.Васильева «Завтра была война»: 1) *«Какая наша основная идея? Наша основная идея – воспитать гражданина новой, социалистической родины»*. 2) *«Человека вообще нет! Есть гражданин, обязанный верить!»*

Из последнего вытекает риторический вопрос: не потому ли с 2005 г. в социум был вброшен тезис о том, что один самых античеловечных отечественных правителей И.В.Джугашвили (Сталин) был якобы «эффективным менеджером» [17], что власть своим образцом видела и видит большевицкую диктатуру первой половины XX в.? Ведь слова большевиков книги Б.Л.Васильева почти идентично озвучиваются прямо сейчас на уровне губернаторов, министров и пресс-секретаря президента РФ. Вспомним знаменитый проект литературного «Козьмы Пруткова», опубликованный в 1863 году «О введении единомыслия в России»: *«Наставить публику. Занеслась. Молодость; науки; незрелость!.. Вздор!.. Убеждения. Неуважение мнения старших. Безначалие. «Собственное» мнение!.. Да разве может быть собственное мнение у людей, не удостоенных доверием начальства?! Откуда оно возьмётся? На чем основано?»* Итак, нужно ли дополнительно говорить, что всё это, одобряемое действующим президентом РФ, грубо попирает «Конвенцию о защите прав человека и основных свобод»? И нужно ли говорить, что поступок актёра Е.Бероева, публично высказавшегося против нового витка насильственного введения «единомыслия» и насильственного выделения в социуме столь любимых большевиками новых «лишенцев», совершенно правилен?

Сейчас, учитывая, что центральная власть фактически открестилась от происходящего, передав полномочия отдельным губернаторам, должны были бы пойти против незаконности происходящего именно местные власти, за которыми потянулись бы и люди, которым нужны вожаки. Однако губернаторский корпус, даже если и имеет в своих рядах скрытых противников психоделического шаша (напр., тех четверых, кто по состоянию на конец июня 2021 г. не был вакцинирован и не собирался этого делать, безотносительно от причин), то он был специально запуган снятием и показательным арестом хабаровского губернатора С.И.Фургала в июле 2020 г. Фактически этим было пока-

зано, что ждёт любого губернатора в случае непослушания и тем более сопротивления. Надо заметить также, что передача инициативы губернаторскому корпусу была явно сделана центральной властью преднамеренно: чтобы в случае явного людского сопротивления вплоть до бунта всегда иметь возможность повесить «всех собак» именно на губернаторов, сделав их сакральными жертвами, сняв вину с самой себя.

Итак, для чего прямо сейчас в РФ, а равно и во всём мире происходит убийство «человека мыслящего»? Это было озвучено 30 сентября 2015 г. в Совете Федерации М.В.Ковальчуком, старшим братом одного из соучредителей кооператива «Озеро», директором Института кристаллографии РАН [1998-2013] и НИЦ «Курчатовский институт» [2005-2015], президента НИЦ «Курчатовский институт» [2015 – наст. вр.], напрямую связанным с АО «Номеко» [11] в следующих словах: *«Сегодня возникла реальная технологическая возможность [вмешаться] в процесс эволюции человека. И цель – создать принципиально новый подвид Homo sapiens – служебного человека... [Помешать этому]... уже не может никто, это развитие науки, это по факту происходит, и мы с вами должны понимать, какое место в этой цивилизации мы можем занять»* [1]. В июле 2020 г. он же в телепередаче «Соловьёв LIVE» заявил о том, что поскольку *«произошло колоссальное развитие технологий, то люди становятся в таком количестве не нужны»*, и «коронавирусная болезнь» является орудием для сокращения *«огромного количества людей, которые, как бы, живут, это десятки процентов, их надо содержать, кормить, поить... а они никому не нужны, и зачем продлевать им жизнь»* [16]. Можно ли высказаться яснее, и нужно ли комментировать эти понятные установки? Разве лишь в одном: ещё в своей вышецитированной книге 2016 г., а затем в статье 2020 г., я показал, что «человек служебный» является классическим рабом классического рабовладельческого строя, каким станет грядущий цифровой коммунизм. Т.е. не зря нынешняя власть имеет своими идеалами самые звериные образцы большевицкого социализма.

Также не зря рука об руку с «коронавирусной болезнью» и т.н. «вакцинацией» от неё идёт именно цифровизация. Московским мэром ещё в 2020 г. было положено начало идее допуска в общественный транспорт по цифровым qr-кодам, а в июне 2021 г. это было распространено на московскую систему общепита. Высшее московское чиновничество и даже башкирское [9] намекает, что в будущем такой цифровой пропуск будет нужен для посещения всего, включая магазины и парикмахерские, а тот самый пресс-секретарь Д.Песков заявлял в интервью от 25 июня с.г. о том, что *«надо привыкать к жизни с qr-кодами»*. Вместе с тем на сегодняшний день не существует никакой правовой регламентации этого вида цифрового пропуска, т.е. его насильственное внедрение, вызывающее сегрегацию, незаконно и вновь заставляет вспоминать о ст. 282 УК РФ. Равно с тем, если правовой статус этого инструмента будет установлен,

онный инструмент всё равно останется орудием сегрегации и террора, т.е. будет нарушать пресловутую «Конвенцию о защите прав человека и основных свобод».

Однако с точки зрения власти это будет идеальный инструмент для, во-первых, тоталитарного контроля и постоянного надзора над человеком, и во-вторых, для наделения своего обладателя своеобразной «печатью покорности и лояльности». В-третьих, это является прямо сейчас примером *насильственной цифровизации человека*, т.е. вынуждением его взять такой код и зарегистрироваться в системе «госуслуг», запрещая любые альтернативные варианты. По-видимому, в дальнейшем постепенно люди, не имеющие по любым причинам, вплоть до банальной нехватки средств на приобретение смартфона, этот код, будут в прямом смысле слова дискриминироваться и выдавливаться из социума, что также предсказывалось век назад антиутопиями. Это и есть предсказанный мною в статье 2019 г. копируемый властями РФ путь полпотовской тирании, северокорейского «сонбун», китайской «системы национального рейтинга».

Итак, я ещё в книге 2016 г. сказал, что дальнейшая политика властей РФ в направлении углубления цифровизации приведёт к установлению тиранической диктатуры, полностью контролируемой извне, поскольку сама идея цифровизации не российский, а иноземный продукт. В статье 2019 г. я говорил о необходимости власти стать подлинно национальной властью, а не нанятыми транснациональными корпорациями менеджерами, чьи дети учатся за пределами РФ, женятся и выходят замуж за представителей этих же корпораций и т.д. Как я сказал в самом начале настоящей работы, мои призывы пропали втуне. Тем самым можно постулировать, что на текущий момент ситуация показывает, что давно чаемое властью РФ встраивание в «единое пространство от Лиссабона до Владивостока» состоялось: в РФ нет национальной власти, а её руководство ведёт исключительно человеконенавистническую политику. Собственно говоря, это было понятно уже после таких основных циничных «вех», как 1) постоянный рост цен на бензин в нефтяной стране несмотря на регулярные обещания высшего руководства в оптимизации цен, 2) «оптимизации» (фактически ликвидации) системы здравоохранения (с 2010 по наст. вр.), 3) внедрение ювенальной юстиции западного образца (с 2012 по наст. вр.), превратившей ювенальные технологии в дополнительные к уже существующим меры карательного воздействия на граждан, 4) уголовная ответственность за «клевету» (2012), под которое, специально мною закавыченное понятие, можно отнести всё, на что будет дана дополнительная команда, 5) предательство восставшей Новороссии (2014/15), 6) «пакет Яровой» (2018), нарушающий право на неприкосновенность переписки, уважение и неприкосновенность частной жизни вообще, 7) повышение пенсионного возраста (2018) несмотря на все публичные обещания не делать этого, 8) «за-

кон о сборе валежника» (2018), 9) закон «об оскорблении власти и фейк-новостях» (2019), под который незаконно можно подвести любую критику власти, включая, напр., незаасфальтированную дорогу и т.д., 10) установление возможности признания «митингом» одиночных пикетов (2020), фактически запрещающее публично критиковать власть, 11) закон «О едином федеральном информационном регистре населения» (2020), как категорически антиконституционное и античеловеческое средство для углубления цифровизации в интересах иностранных агентов влияния, т.е. подрывающий государственную и личную безопасность, 12) запрет на подъезд к водоёмам (2021), 13) разработка закона о «правильном» использовании навоза (2021). Все эти т.н. «вехи» неопровержимо свидетельствуют о тенденции сужения либо полного лишения граждан РФ их неотъемлемых прав и свобод, которые ранее (даже в советскую эпоху, напр., пп. 2, 3, 7, 8, 11-13) государство не считало нужным и возможным вообще регулировать (или детализировать имеющиеся и не вызывающие споров в их толковании).

Однако самое ужасное в текущей ситуации в том, что в современном мире нельзя указать на пример, который мог бы служить для РФ ориентиром, ибо единственные два государства в мире, в которых официально не существует «коронавирусной диктатуры», – это Туркмения и КНДР, – сами по себе являются диктатурами. Фактически – на этом примере – на наших глазах разворачивается победа «тирании нового типа» над «традиционными тираниями».

Итак, столь тотальная насильственная цифровизация, базирующаяся на грандиозном обмане медицинского характера удивительно ясно (особенно в части qr-кодов) напоминает пресловутую «метку зверя» из «Откровения Иоанна Богослова». Архимандрит афонского монастыря Каракалл Филофей 09 июня с.г. ясно высказался: *«Мы видим, каким диктаторским способом тёмные силы внедряют эту вакцину. Совершается это для достижения их конечной цели: печати антихриста... И мы видим, что всё происходящее имеет именно эту цель, важнейшую для них [тёмных сил] цель. Естественно, мы не знаем, когда именно это произойдёт, но они хотят, чтобы легко осуществилась их главнейшая цель – нанесение начертания, будущего начертания антихриста, когда придёт время. И они всё приготавливают к этому уже сейчас»* [12]. Я писал о подобном в своих работах 2016 и 2020 гг., поэтому, не вижу возможности подвергнуть сомнению слова архимандрита и изменить собственное мнение. Кроме того, в сентябре 2019 г. было сказано, что на примере государства Бангладеш запускается программа по внедрению цифрового идентификатора личности посредством прививок [19], а в дальнейшем результаты программы стоит распространить на весь мир.

Что остаётся людям в сложившейся ситуации? Либо чаемые властью покорность и вера в глупость и враньё, либо – сопротивление любыми способами и средствами. Каждый выберет свой путь сам.

Список литературы

1. Добрынин С. Служебные люди Михаила Ковальчука // Радио Свобода. 26.I.2016. Режим доступа: [https://www.svoboda.org/a/27511650.html]
2. Канев С. Первая дочь страны // The New Times. 2016. № 3(394). Режим доступа: [https://newtimes.ru/articles/detail/107214]
3. Кутырёв В.А. Философия трансгуманизма. Нижний Новгород: ННГУ, 2010. 85 с.
4. Кутырёв В.А., Слюсарёв В.В., Хусяинов Т.М. Человечество и технос: философия коэволюции. СПб.: Алетейя, 2020. 330 с.
5. Мардан С. Ковид-диссидентов нужно принудить или изолировать // Взгляд. 23.VI.2021. Режим доступа: [https://vz.ru/opinions/2021/6/23/1105342.html]
6. Метаморфозы детской эндокринологии в условиях пандемии. 21.IV. 2021. Режим доступа: [http://alfa-endo.ru/news/2021-04-14_metamorfozi_detskoj_endokrinologii_v_usloviyah_pan]
7. Мясников призвал запретить «иммунитет» и «антитела» // РИА Новости. 01.VII.2021. Режим доступа: [https://ria.ru/20210701/myasnikov-1739366116.html]
8. Нанолек. Режим доступа: [https://ru.m.wikipedia.org/wiki/Нанолек]
9. Несмиян А. Плодотворные идеи. 30.VI.2021. Режим доступа: [https://el-murid.livejournal.com/4804626.html]
10. Пинеамин // ЯндексЗдоровье. 2020-2021. Режим доступа: [https://yandex.ru/health/apteki/product/99140]
11. Рустамова Ф., Напалкова А. Учёная и инвестор // BBC News. 24.VII. 2019. Режим доступа: [https://www.bbc.com/russian/features-49019951]
12. Старец Филофей Каракальский // Трость Скорописца. 09.VI.2021. Режим доступа: [http://myrophoros.blogspot.com/2021/06/blog-post_12.html]
13. Таланин В.И. Начало конца современной цивилизации: вирус бесовщины // Polish Journal of Science. 2020. N. 27, Vol. 2.
14. Таланин В.И. Сущность идеологии трансгуманизма: современные информационные технологии. Запорожье: ЗНУ, 2016. 128 с.
15. Таланин В.И. Цели и методы трансгуманистической политики цифровизации // Революция и эволюция: модели развития в науке, культуре, обществе. Нижний Новгород: Красная ласточка, 2019.
16. Филимонов В.П. «Люди в таком виде и в таком количестве не нужны»: новые откровения Михаила Ковальчука после его заявления о «служебных людях» // Русская народная линия. 10.VII.2020. Режим доступа: [https://ruskline.ru/news_rl/2020/07/10/lyudi_v_takom_vide_i_v_takom_kolichestve_ne_nuzhny]
17. Филиппов А. В сто первый раз об «эффективном менеджере Сталине» // Свободная пресса. 19.I.2015. Режим доступа: [https://svpressa.ru/blogs/article/110256/]
18. 57 top scientists and doctors release shocking study on COVID vaccines and demand immediate stop to all vaccinations // En-volve.com. 08.V.2021. Режим доступа: [https://en-volve.com/2021/05/08/57-top-scientists-and-doctors-release-shocking-study-on-covid-vaccines-and-demand-immediate-stop-to-all-vaccinations/]
19. Burt C. ID2020 and partners launch program to provide digital ID with vaccines // Biometric Update.com. 20.IX.2019. Режим доступа: [https://www.biometricupdate.com/201909/id2020-and-partners-launch-program-to-provide-digital-id-with-vaccines]
20. Fauci A.S., Lane H.C., Redfield R.R. Covid-19 – Navigating the uncharted // New England Journal of Medicine. 2020. Vol. 382.

JURIDICAL SCIENCES

ПРОБЛЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПАРЛАМЕНТСКОГО КОНТРОЛЯ

Коврякова Е.В.

кандидат юридических наук, доцент Московского государственного юридического университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА)

THE PROBLEM OF DETERMINING THE EFFECTIVENESS OF PARLIAMENTARY CONTROL

Kovryakova E.

Ph.D, associate professor of the Moscow State University of Law by the name O.E. Kutafin (MSLA)

Аннотация

В статье представлена методика определения эффективности парламентского контроля в любой стране с помощью анализа совокупности таких факторов как форма правления, политический и государственный режимы, а также партийная система. Делается вывод о превалировании партийной системы в системе факторов, определяющих эффективность парламентского контроля.

Abstract

The article presents a methodology for determining the effectiveness of parliamentary control in any country by analyzing a combination of factors such as the form of government, political and state regimes, as well as the party system. It is concluded that the party system prevails in the system of factors determining the effectiveness of parliamentary control.

Ключевые слова: парламентский контроль, форма правления, политический и государственный режимы, партийная система, разделение властей, эффективность.

Keywords: parliamentary control, form of government, political and state regimes, party system, separation of powers, efficiency.

1. Parliamentary control and its types. The concept of the effectiveness of parliamentary control

Parliamentary control can be defined as a system of norms regulating the established procedure for monitoring and checking mainly the activities of executive authorities, which is carried out both by the parliamentary majority and the opposition, and by the subsidiary bodies of the supreme legislative body and is aimed at evaluating this activity with the possible application of sanctions (a vote of no confidence, a resolution of censure, impeachment, etc.) [8, p.12].

The forms of parliamentary control as ways of its existence and expression are of a general and special nature. Within the framework of general parliamentary control, it is possible to distinguish informative and sanctioning (authorizing) control. Special control is parliamentary control carried out in certain areas (budget and financial control, control over the observance of human rights and freedoms, control in the field of defense and security, etc.). Within the framework of special control, the most significant is budgetary and financial control, i.e. the approval of the budget by the parliament and control over its execution. All other forms of parliamentary control follow from this, so this classification gives the most complete idea of the institution of parliamentary control and its possible consequences. Informative control includes: receiving information from citizens and public organizations by the parliament, requests and questions from deputies, meetings of parliamentary committees, parliamentary investigations, the work of parliamentary auxiliary services and bodies (ombudsmen, audit chambers, etc.). The authorizing control is of the greatest interest, based on the varieties of which one can get an idea of various forms of government: expression of distrust or refusal

to trust the government, impeachment of individual ministers (parliamentary monarchies and republics); distrust or refusal to trust the government (mixed republics); bringing officials to justice by impeachment (presidential republics) [1].

Efficiency (lat. effectus – execution, action) – the ability to perform work and achieve the necessary or desired result with the least amount of time and effort. In philosophy, efficiency is understood as the ability of an cause to produce a certain effect [14].

One of the founders of the School of Russian Constitutionalism, Professor B.S. Krylov, believed that when determining the effectiveness, it is necessary, firstly, to proceed from the tasks facing a particular subject of legal relations, and secondly, to determine the areas in which the effectiveness of activities is evaluated. For example, when determining the effectiveness of the police, its activities should be considered effective if it performs the tasks for which it was created [12, p. 77 – 84]. In other words, when determining the effectiveness of parliamentary control, it is necessary to proceed from the tasks facing the parliament in this case (people's representation), and to determine the areas in which the effectiveness of its activities is evaluated (control over the executive power in almost all spheres of society). Thus, it is necessary to determine how effectively the parliament controls the government within the framework of popular representation, to what extent the parliament is able to achieve this result under various forms of government.

According to Professor Boris Krylov, the efficiency coefficient can be given a mathematical expression. This will be the ratio between the ideal task to be carried out and the movement in the direction of its implementation. When considering the factors that are

necessary to determine the effectiveness, the problem arises of determining the relative weight of each factor. It is also necessary to take into account its social value [12, p. 78 - 79]. In our case, this is the implementation of information and sanctioning control (a quantitative assessment of the relationship between them and the ideal goal that should be achieved), as well as other factors: the political regime, the form of government, the party system, as well as the state regime. These factors cannot be considered as isolated elements, because there is a complex interaction between them. In addition, their combined analysis will allow us to determine the prevailing factor for determining the effectiveness of parliamentary control. Then it is necessary to assess the degree of convergence of the goal achieved by the parliament and the goal that should be achieved. In our case, using a systematic approach, we will consider in detail such factors as the form of government, the party system, and, accordingly, the state regime.

It should be borne in mind that the political and state regime are not the same thing. The political regime is the state of democracy in the country (under an undemocratic political regime, parliamentary control will not be exercised), and the state regime is the real order of functioning and interaction of the highest state bodies, which often differs from the constitutional model, and sometimes even the opposite of it. Varieties of the state regime: absolutism (under an absolute monarchy), dualism (dualistic monarchy and presidential republic), parliamentarism (parliamentary republic or monarchy), the regime of the ministerial/ cabinet system (parliamentary republic or monarchy), dualism with a tendency either to parliamentarism, or to the ministry, or to the presidency (mixed republic), one-party democracy (Soviet republic) [9, p. 385–399].

2. Factors of the effectiveness of parliamentary control [7, p. 193 – 215]

Sanctioning control (for example, expressing no confidence in the government, impeaching the president) is usually carried out by a parliamentary majority (or a coalition representing a parliamentary majority), since the opposition does not have the necessary majority for this. In countries where such a system exists, the possibility of expression of no confidence in the government increases many times, but this still happens infrequently. Sanctioning control (for example, expressing no confidence in the government, impeaching the president) is usually carried out by a parliamentary majority (or a coalition representing a parliamentary majority), since the opposition does not have the necessary majority for this. In countries where such a system exists, the possibility of expression of no confidence in the government increases many times, but this still happens infrequently. For example, in June 2021, the Parliament (Riksdag) of Sweden (a parliamentary monarchy with a parliamentary state regime, there are several parties in the parliament that do not have a constitutional majority to form a one-party government) for the first time in the country's history expressed no confidence in the government because of the upcoming housing reform. 181 deputies expressed no confidence in Prime Minister Stefan Leven, 109 parliamentarians supported the Prime Minister, 51 deputies abstained

[4]. This is due to the fact that during the last elections in September 2018, none of the two main coalitions managed to get a majority in the Riksdag and the government was formed by a coalition of Social Democrats and Greens parties that do not have a majority of seats in parliament (147 votes against 202 [13]).

Italy, like Sweden, Germany and the United Kingdom, has a parliamentary form of government, therefore, according to Article 94 of the Italian Constitution of 1947, the parliament has the right to express no confidence in the government, and, unlike the Bundestag of Germany, not by a qualified majority, but by at least one tenth of the members of the chamber. The state regime of Italy from 1947 to the 90s of the XX century is also parliamentarism, since during this period there were coalition governments. Conflicts between the members of the coalition often led to the temporary withdrawal of a member party from it, which resulted in the resignation of the government, and not the expression of no confidence by the parliament. After that, the quarreling parties found a compromise and formed a new government, which was not much different in party composition from the old one. This happened almost every year [10, p. 573–574.]. Nevertheless, in Italy, since 1947, distrust of the Council of Ministers has been expressed only 3 times [2, p. 120]. In addition, the executive power was further strengthened after the reform of the electoral legislation.

In countries with a ministerial state regime, in which one party or a coalition of parties with similar political views forms a government from its composition, the opposition can only use certain forms of information control. In countries with a ministerial state regime, in which one party or a coalition of parties with similar political views forms a government from its composition, the opposition can only use certain forms of information control [8, p. 15–21]. Thus, in the parliamentary Germany, the authorizing parliamentary control, expressed primarily in distrust of the Federal Government (Article 67 of the Basic Law of the Federal Republic of Germany), is ineffective due to the existing ministerial state regime. This means that the government forms a parliamentary majority of the Bundestag belonging to the same party (bloc of parties), and the minority has limited control opportunities, since it does not have a sufficient majority of votes for this (for example, to express no confidence in the government). As a result, in practice, there is a serious distortion of the separation of powers, which is expressed in the strengthening of the executive power (in fact, the legislative and executive powers belong to the same party). In the entire post-war history of West Germany, it was expressed only once – in 1982, when H. Schmidt resigned and at the same time a new chancellor was elected – H. Kohl [6, p. 218–219]. The same applies to the United Kingdom, which is a parliamentary monarchy with the same ministerial regime according to the form of government. Indeed, during the twentieth century, the House of Commons expressed no confidence in the government only twice – in 1924 and in 1979. Thus, the situation is aggravated by the party system, in which the overwhelming majority in the Parliament and the Government belongs, as a rule, to one party. As a

result, in practice, there is a serious distortion of the separation of powers, and, sometimes, its cancellation, which is expressed in the strengthening of the executive power, when in fact the legislative and executive powers belong to the same party. Hence the impossibility of effective parliamentary control. In fact, the exercise of parliamentary control over the executive power in Germany and Great Britain resembles the relationship between the parliament and the government under the Soviet one-party system. Thus, in the Constitution of the RSFSR of 1978, part 2 of Article 119 contained a provision that the Supreme Soviet of the RSFSR creates, when it deems it necessary, investigative, audit and other commissions on any issue. At the same time, the deputies and members of the Council of Ministers belonged to the same party – the Communist Party, guided by a single party discipline (democratic centralism), so only information parliamentary control was effective.

The effectiveness of parliamentary control in countries with a parliamentary form of government and a predominantly ministerial state regime (Great Britain, Germany) is often even less than in the United States, which is a presidential republic with a dualistic state regime according to the form of government. However, there are certain features there as well. Thanks to the two-party system that exists in the country (the Democratic and Republican Parties periodically replace each other in power), either a single party bloc of power is created, or this does not happen. If the party affiliation of the parliamentary majority, for example, the House of Representatives (and/or the Senate) and the President, and, consequently, the executive branch, coincide, the probability of using the parliamentary control mechanism decreases. If this does not happen, then the majority of the House of Representatives and/or the Senate may be in opposition to the executive branch when making decisions on certain key issues. Then the use of the control means provided for in the presidential republic by the parliament is most likely.

A similar situation existed under the Administrations of R. Reagan and J. Bush Sr., as a result of which, in some cases, the resolution of conflicts came to an impasse. A similar situation existed during the second terms of the presidency of G. Bush and B. Obama, as well as during the presidency of D. Trump (after the Democrats won the majority of seats in the House of Representatives in 2019). Thus, only when the President (and, accordingly, his Administration) belongs to one party, and the majority of one or another chamber belongs to another, parliamentary control in the United States can be most effective. For example, if the party affiliation of the parliamentary majority (for example, the House of Representatives) and the President coincide, the Senate consisting of representatives of the opposition party may oppose the emerging bloc. At the same time, when resolving controversial issues concerning the separation of powers, the Supreme Court, as a rule, takes the side of the head of State, broadly interpreting his powers, despite the fact that the Constitution of the United States has more potential for parliamentary control than the Basic Law of the Federal Republic of Germany. However, even in this country,

the party system makes its own adjustments to the implementation of sanctioning parliamentary control.

In accordance with Article II of the US Constitution of 1787, the President, Vice President and all civil officials are removed from office if they are found guilty of treason, bribery or other serious crimes and misdemeanors by impeachment. However, in the entire history of the United States, only three presidents have been indicted by the House of Representatives, but this initiative was not supported by the Senate, because the prosecution did not gain a qualified majority of votes: E. Johnson in 1868 (the case of the illegal resignation of the Secretary of War), B. Clinton in 1998-1999 (the case of perjury and obstruction of justice), D. Trump (the case of abuse of power and obstruction of Congress). In 1974, President R. Nixon, who was also presented for impeachment in the famous "Watergate case" by the House of Representatives, resigned without waiting for the consideration of this issue in the Senate, which allowed his successor J. Ford to pardon R. Nixon. Moreover, E. Johnson, R. Nixon and B. Clinton actually did not enjoy parliamentary support in any of the chambers. Thus, President E. Johnson (1865-1869) broke with the party that nominated him for the presidential election [5]. In 1974, when the Republican R. Nixon resigned without waiting for impeachment, his opponents had a majority in the House of Representatives and the Senate (242 Democrats and 192 Republicans in the lower house, and 56 Democrats and 42 Republicans in the upper house). In the period from 1998 to 1999, when the issue of impeachment of Democrat B. Clinton was being decided, the opposition had the majority in the House of Representatives (226 Republicans and 207 Democrats) and in the Senate (55 Republicans and 45 Democrats). The Democrats who were in opposition to Republican D. Trump also had a majority in the House of Representatives in 2019 (233 Democrats and 197 Republicans), but Republicans prevailed in the Senate (44 Democrats, 54 Republicans and 2 independent senators, but in coalition with the Democrats), which allowed him to avoid impeachment [3].

Thus, the party system is a key factor in determining the effectiveness of parliamentary control. In fact, it can distort and even level the essence of the theory of separation of powers. For example, based on this theory, it is assumed that parliamentary control is most effective in countries with a parliamentary form of government, and in a presidential republic, on the contrary, it is practically absent; nevertheless, practice shows the opposite. The founders of the named theory (Locke, Montesquieu and others) could not take into account such an important factor as political parties, which did not have a huge influence at that time. As a result, the constitutional norms regulating the relations of the authorities turn into fiction, since all the mechanisms aimed at achieving a possible balance between the legislative and executive authorities are being eroded. In countries with an unstable party system, on the contrary, the probability of sanctioning parliamentary control increases, especially if the president or the government loses the support of the parliamentary majority for one reason or another.

References

1. A similar classification of forms of parliamentary control can be found both among foreign and Russian researchers. For example, G. Klein and V. Zee believe that the means that the Bundestag has in carrying out control activities are of a sanctioning and informational nature. Государственное право Германии. Сокращенный перевод немецкого семитомного издания. Том I. - М., 1994. - р. 158; Коврякова Е.В. Народное представительство. Вчера, сегодня, завтра: монография. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2020. - р. 193.
2. Allurn P. A. Italy: Republic without Government. - New York, 1973. - р. 120.
3. Senators/ States in the Senate (<http://www.senate.gov/states/statesmap.htm>).
4. Буснюк Михаил, Тарасенко Павел. Шведскую политику испортил квартирный вопрос// Коммерсантъ, 21 июня 2021 года. (<https://www.kommersant.ru/doc/4867767>).
5. Джонсон, Эндрю// Википедия (<http://ru.wikipedia.org/wiki/>).
6. Зонтхаймер К. Федеративная Республика Германия сегодня. Основные черты политической системы. - М., 1996. - р. 218–219.
7. Коврякова Е.В. Народное представительство. Вчера, сегодня, завтра: монография. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2020. - р. 193 – 215.
8. Коврякова Е.В. Парламентский контроль: зарубежный опыт и российская практика. - М.: ОАО «Издательский дом “Городец”», 2005. – р. 12. р. 15–21.
9. Конституционное (государственное) право зарубежных стран. Общая часть: Учебник для вузов/ отв. ред. Б.А. Страшун. 4-е изд., обновл. и дораб. - М.: Норма, 2005. - р. 385–399.
10. Конституционное (государственное) право зарубежных стран. Особенная часть: Учебник для вузов/ отв. ред. Б.А. Страшун. 4-е изд., обновл. и дораб. - М.: Норма, 2005. - р. 573–574.
11. Конституционное (государственное) право зарубежных стран. Особенная часть: Учебник для вузов/ Рук. авт. колл. и отв. ред. д. ю. н., проф. Б.А. Страшун. 2-е изд., обновл. и дораб. М.: Норма, 2006. С. 123–124.
12. Крылов Б.С. Избранные статьи: сборник статей, авторефератов, лекций, тезисов/ сост. Е.В. Коврякова. - М.: Проспект, 2017. - р. 77 – 84.
13. Риксдаг// Википедия (<https://ru.wikipedia.org/wiki/Риксдаг>).
14. Эффективность (философия)/ Словари и энциклопедии на Академике. URL: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1896601>.

MATHEMATICAL SCIENCES

О НЕЧЁТНЫХ К-СОВЕРШЕННЫХ ЧИСЛАХ

Мисяков В.М.

Доцент,

ТГУ

ON ODD K-PERFECT NUMBERS

Misyakov V.

Associate Professor,

TSU

Аннотация

Совершенные числа, равные сумме своих собственных делителей, были известны еще в древности. Так Евклид доказал, что если число $2^n - 1$ простое, то число $2^{n-1}(2^n - 1)$ является совершенным. Затем Эйлер заметил, что всякое чётное совершенное число имеет такой вид. Естественным обобщением понятия совершенного числа явилось понятие k -совершенного числа. Описание чётных k -совершенных чисел до сих пор неизвестно. В тоже время нет примеров нечётных k -совершенных чисел или доказательства их отсутствия. В данной статье несуществование нечётных k -совершенных чисел n сводится к случаю, когда число k делит n .

Abstract

The perfect numbers, which equal to the sum of their proper divisors, were known in ancient times. Euclid proved that if the number $2^n - 1$ is prime, then the number

$2^{n-1}(2^n - 1)$ is perfect. And Euler noticed that every even perfect number has this form. The concept of k -perfect number became a natural generalization of the concept of a perfect number. The description of even k -perfect numbers is still unknown. At the same time, there are no examples of odd k -perfect numbers or proof of their absence. In this paper the proof of the non-existence of odd k -perfect numbers n , is reduced to the case when the number k divides n .

Ключевые слова: нечётное k -совершенное число.

Keywords: odd k -perfect number.

Напомним некоторые понятия, формулы и обозначения. Множество всех натуральных чисел $\{1, 2, 3, \dots\}$ будем обозначать через $\mathbb{N}$; P – множество всех простых чисел; (m, n) – наибольший общий делитель чисел m и n ; $m \mid n$ – число m делит число n . Если $p \in \mathbb{N}$ и $p > 1$, то под его каноническим разложением понимается представление числа p в виде $p = p_1^{\alpha_1} p_2^{\alpha_2} \dots p_s^{\alpha_s}$, где $p_1^{\alpha_1}, p_2^{\alpha_2}, \dots, p_s^{\alpha_s}$ – попарно различные простые числа и $\alpha_i \in \mathbb{N}$ для любых $i = \overline{1, s}$.

Функция f называется арифметической, если она определена на множестве всех натуральных чисел.

Арифметическая функция f называется мультипликативной, если $f(1) = 1$ и для любых взаимно простых чисел $a, b \in \mathbb{N}$ следует, что $f(ab) = f(a)f(b)$.

Арифметическая функция σ определяется для любых $n \in \mathbb{N}$ как сумма всех положительных делителей числа n , т. е. $\sigma(n) = \sum_{d \mid n} d$. Известно, что функция σ мультипликативна и если $n = p_1^{\alpha_1} p_2^{\alpha_2} \dots p_s^{\alpha_s}$ – каноническое разложение числа n , то
$$\sigma(n) = \frac{p_1^{\alpha_1+1}-1}{p_1-1} \cdot \frac{p_2^{\alpha_2+1}-1}{p_2-1} \cdot \dots \cdot \frac{p_s^{\alpha_s+1}-1}{p_s-1}.$$

В [1] для натурального числа n рассматривается мультипликативная функция $h(n) = \frac{\sigma(n)}{n}$. В следующей лемме приведём некоторые свойства этой функции, которые будем применять в дальнейшем.

Лемма 1. Пусть $p > q$ являются нечётными простыми числами, $\alpha, \beta \in \mathbb{N}$, тогда $h(p^\alpha) < h(q) \leq h(q^\beta)$, (1)

причём для любого простого числа t и для любого $\gamma \in \mathbb{N}$ следует, что

$$1 < h(t^\gamma) < 2. \quad (2)$$

Напомним, что натуральное число n называется совершенным, если оно равно сумме своих собственных делителей, т. е. $n = \sum_{d \mid n, d \neq n} d$.

Пусть $n, k \in \mathbb{N}$ такие, что $k, n > 1$. Число n называется k -совершенным, если

$\sigma(n) = kn$. Эквивалентным понятию k -совершенного числа является понятие кратно совершенного числа кратности k , историю исследования которого можно найти, например, в [2]. Из определения k -совершенного числа следует, что понятия совершенного и 2-совершенного числа совпадают. Например, 6 и 28 – 2-совершенные, а 120 и 672 – 3-совершенные числа. Совершенные числа были описаны Евклидом и Эйлером. Доказательство отсутствия нечётных совершенных чисел было дано, например, в работе [3]. В данной статье, в частности, доказывается, что нечётных k -совершенных чисел не существует, если k – чётное число (следствие 6). Также доказательство отсутствия нечётных k -совершенных чисел n сводится к случаю, когда число k делит n (лемма 3 и теорема 5).

Лемма 2. Пусть $n \in \mathbb{N}$ – k -совершенное число (где $k \geq 2$) и $n = p_1^{\alpha_1} p_2^{\alpha_2} \cdot \dots \cdot p_s^{\alpha_s}$ – его каноническое разложение, тогда $s \geq k$.

Доказательство. Допустим противное, т. е. пусть $s < k$. Тогда

$$\begin{aligned} k p_1^{\alpha_1} p_2^{\alpha_2} \cdot \dots \cdot p_s^{\alpha_s} &= \sigma(n) \\ &= \frac{p_1^{\alpha_1+1} - 1}{p_1 - 1} \cdot \frac{p_2^{\alpha_2+1} - 1}{p_2 - 1} \cdot \dots \\ &\quad \cdot \frac{p_s^{\alpha_s+1} - 1}{p_s - 1} < \\ &< \frac{p_1^{\alpha_1+1}}{p_1 - 1} \cdot \frac{p_2^{\alpha_2+1}}{p_2 - 1} \cdot \dots \cdot \frac{p_s^{\alpha_s+1}}{p_s - 1} \text{ или} \\ k &< \frac{p_1}{p_1 - 1} \cdot \frac{p_2}{p_2 - 1} \cdot \dots \cdot \frac{p_s}{p_s - 1}. \end{aligned} \quad (3)$$

Заменив в правой части неравенства (3) каждое простое число p_i , где $i = \overline{1, s}$, на число $i + 1$, имеем

$$k < \frac{p_1}{p_1 - 1} \cdot \frac{p_2}{p_2 - 1} \cdot \dots \cdot \frac{p_s}{p_s - 1} < \frac{2}{2 - 1} \cdot \frac{3}{3 - 1} \cdot \dots \cdot \frac{s}{s - 1} \cdot \frac{s + 1}{s} = s + 1 \leq k.$$

Полученное противоречие доказывает данное утверждение.

Лемма 3. Пусть $k, n \in \mathbb{N}$, $k = p_1^{\beta_1} p_2^{\beta_2} \cdot \dots \cdot p_r^{\beta_r}$, $n = p_1^{\alpha_1} p_2^{\alpha_2} \cdot \dots \cdot p_s^{\alpha_s}$ – канонические разложения чисел k и n соответственно. Если $\sum_{i=1}^r \beta_i \geq s$, то число n не является k -совершенным.

Доказательство. Пусть числа k и n удовлетворяют условию леммы, причём $\sum_{i=1}^r \beta_i \geq s$. Допустим противное, т. е. пусть n является k -совершенным числом. Тогда $k = \prod_{i=1}^s h(p_i^{\alpha_i})$. Пусть $v = \sum_{i=1}^r \beta_i$. Запишем число k в виде:

$k = \prod_{i=1}^v t_i$, где t_i – простые множители в каноническом разложении числа k . Далее, учитывая неравенство (2), имеем

$$1 = \frac{h(p_1^{\alpha_1})}{t_1} \cdot \dots \cdot \frac{h(p_{s-1}^{\alpha_{s-1}})}{t_{s-1}} \cdot \frac{h(p_s^{\alpha_s})}{t_s \cdot \dots \cdot t_v} < 1.$$

Полученное противоречие доказывает данное утверждение.

Лемма 4. Всякое чётное m -совершенное число (где $m \geq 3$) имеет в своём каноническом разложении показатель числа 2 больше 1.

Доказательство. Пусть $n = 2^{\alpha_1} p_2^{\alpha_2} \cdot \dots \cdot p_k^{\alpha_k}$ – каноническое разложение произвольного чётного m -совершенного числа. По лемме 2 следует, что $k \geq 3$. Тогда имеем

$$\begin{aligned} m \cdot 2^{\alpha_1} p_2^{\alpha_2} \cdot \dots \cdot p_k^{\alpha_k} &= \sigma(n) \\ &= (2^{\alpha_1+1} - 1) \sigma(p_2^{\alpha_2} \cdot \dots \cdot p_k^{\alpha_k}). \end{aligned}$$

Следовательно,

$$2^{\alpha_1} = \frac{1}{m} (2^{\alpha_1+1} - 1) \frac{\sigma(p_2^{\alpha_2} \cdot \dots \cdot p_k^{\alpha_k})}{p_2^{\alpha_2} \cdot \dots \cdot p_k^{\alpha_k}} = \frac{1}{m} (2^{\alpha_1+1} - 1) t, \text{ где}$$

$$t = \frac{\sigma(p_2^{\alpha_2} \cdot \dots \cdot p_k^{\alpha_k})}{p_2^{\alpha_2} \cdot \dots \cdot p_k^{\alpha_k}} = \prod_{i=2}^k h(p_i^{\alpha_i}).$$

Таким образом, $2^{\alpha_1} = \frac{1}{2 - \frac{1}{m}}$.

Рассмотрим следующие случаи.

1. Пусть $p_2 \neq 3$. Тогда согласно неравенству (1) следует, что $h(p_i^{\alpha_i}) < h(3)$ для любого $i = \overline{2, k}$. Поэтому $t < h(3)^{k-1}$. Таким образом,

$$\begin{aligned} 2^{\alpha_1} &= \frac{1}{2 - \frac{1}{m}} > \frac{1}{2 - \frac{1}{h(3)^{k-1}}} > \frac{1}{2 - \frac{1}{3^{k-1}}}, \text{ т. е.} \\ 2^{\alpha_1} &> \frac{1}{2 - \frac{1}{h(3)^{k-1}}}. \end{aligned} \quad (4)$$

Далее найдём при каких k правая часть неравенства (4) будет не меньше двух. Поскольку 2^{α_1} равняется двум при $\alpha_1 = 1$, то, чтобы учесть этот случай, правую часть неравенства (4) ограничим снизу числом меньшим двух и близким к нему, например, 1,9, т. е. имеем

$$\frac{1}{2 - \frac{1}{h(3)^{k-1}}} > 1,9.$$

Отсюда следует, что

$$h(3)^{k-1} < 2,036. \quad (5)$$

Так как $h(3) = \frac{4}{3}$, то из неравенства (5) получаем, что $k < 1 + \frac{\ln 2,036}{\ln \frac{4}{3}} \approx 3,3$. Следовательно, $k = 3$

и

$$2^{\alpha_1} > \frac{1}{2 - \frac{1}{\left(\frac{4}{3}\right)^2}} = \frac{16}{5}.$$

Таким образом, $\alpha_1 > 4 - \log_2 5 > 1$.

2. Пусть $p_2 = 3$. Тогда

$$\begin{aligned} t &= \prod_{i=2}^k h(p_i^{\alpha_i}) = h(3^{\alpha_2}) \prod_{i=3}^k h(p_i^{\alpha_i}) \\ &< h(3^{\alpha_2}) h(3)^{k-2} \end{aligned}$$

(поскольку согласно неравенству (1) имеем $h(p_i^{\alpha_i}) < h(3)$ для любого

$i = \overline{3, k}$). Таким образом,

$$\begin{aligned} 2^{\alpha_1} &= \frac{1}{2 - \frac{1}{m}} > \frac{1}{2 - \frac{1}{h(3^{\alpha_2}) h(3)^{k-2}}} \\ &> \frac{1}{2 - \frac{1}{h(3^{\alpha_2}) h(3)^{k-2}}}. \end{aligned} \quad (6)$$

Также как в случае 1 правую часть неравенства (6) ограничим снизу числом 1,9, т. е. имеем

$$\frac{1}{2 - \frac{1}{h(3^{\alpha_2}) h(3)^{k-2}}} > 1,9. \quad (7)$$

Тогда из неравенства (7) получим

$$h(3^{\alpha_2}) h(3)^{k-2} < 2,036, \text{ где } k \geq 3, \text{ т. е.}$$

$$\begin{aligned} \left(1 + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{3^{\alpha_2}}\right) \left(\frac{4}{3}\right)^{k-2} &< 2,036 \text{ или} \\ \left(1 + \frac{1}{3}\right) \left(\frac{4}{3}\right)^{k-2} + \left(\frac{1}{3^2} + \dots + \frac{1}{3^{\alpha_2}}\right) \left(\frac{4}{3}\right)^{k-2} &< 2,036. \end{aligned}$$

Следовательно,

$$\left(1 + \frac{1}{3}\right) \left(\frac{4}{3}\right)^{k-2} < 2,036, \text{ т. е. } \left(\frac{4}{3}\right)^{k-1} < 2,036.$$

Таким образом, $k = 3$ (см. случай 1). Далее имеем

$$\begin{aligned}
2^{\alpha_1} &= \frac{1}{2 - \frac{3}{t}} > \frac{1}{2 - \frac{3}{h(3^{\alpha_2})h(3)}} \\
&= \frac{1}{2 - \frac{3}{\frac{(3^{\alpha_2+1} - 1)}{3^{\alpha_2} \cdot (3 - 1)} \cdot \frac{4}{3}}} \\
&= \frac{2 \cdot 3^{\alpha_2+1} - 2}{3^{\alpha_2+1} - 4} \\
&= \frac{2(3^{\alpha_2+1} - 4) + 6}{3^{\alpha_2+1} - 4} \\
&= 2 + \frac{6}{3^{\alpha_2+1} - 4} > 2
\end{aligned}$$

(т. к. $\alpha_2 \geq 1$). Следовательно, $2^{\alpha_1} > 2$, т. е. $\alpha_1 > 1$.

Теорема 5. Пусть $n, k \in \mathbb{N}$, $k \geq 2$, причём существует $p \in \mathbb{P}$, $p \geq 2$, $p \mid k$, $(p, n) = 1$. Тогда нечётных k -совершенных чисел n , где числа k и n удовлетворяют вышеприведённым условиям, не существует.

Доказательство. Допустим, что нечётное k -совершенное число n , удовлетворяющее условию теоремы, существует. Рассмотрим следующие случаи.

1. Пусть $p = 2$. Тогда $k = 2q$ и $\sigma(2n) = 3kn = 3q(2n) = m(2n)$, где $3q = m$ и $m \geq 3$, что противоречит лемме 4.
2. Пусть $p \geq 3$. Тогда имеем

$$\sigma(2pn) = 3(p + 1)kn = 3(2q)(pr)n = 3qr(2pn) = m(2pn),$$

где $k = pr$, $p + 1 = 2q$ и $m = 3qr \geq 6$, что противоречит лемме 4.

Следствие 6. Пусть $n, k \in \mathbb{N}$ и k — чётное число. Тогда нечётных k -совершенных чисел n , где числа k и n удовлетворяют вышеприведённым условиям, не существует.

Доказательство. Для доказательства данного утверждения достаточно в условии теоремы 5 положить $k = 2m$, где $m \in \mathbb{N}$.

Следствие 7. Нечётных совершенных чисел не существует.

Доказательство. Для доказательства данного утверждения достаточно в условии следствия 6 положить $k = 2$.

Список литературы

1. Pomerance C. Odd perfect numbers are divisible by at least seven distinct primes / C. Pomerance // Acta Arithmetica. — 1974. — №25. — P. 265–300.
2. Dickson L. E. History of the theory of numbers / L. E. Dickson // Chelsea Publishing Company, New York. — 1992.
3. Мисяков В. М. О нечётных совершенных числах / В. М. Мисяков // Polish journal of science. — 2021. — Т. 1, № 36. — С. 29–31.

PEDAGOGICAL SCIENCES

THE DISADVANTAGES OF THE TRADITIONAL APPROACH TEACHING INFORMATICS IN SCHOOLS

Kabduliyev D.,

*Master of pedagogical sciences
Zhetysu University named after I. Zhansugurov*

Yerengaiypov S.,

*Master of pedagogical sciences
Zhetysu University named after I. Zhansugurov*

Serikov B.,

*Master of natural sciences
Zhetysu University named after I. Zhansugurov*

Akhmetov Zh.

*Master of pedagogical sciences
Zhetysu University named after I. Zhansugurov*

Abstract

Of all the disciplines from the school-level computer science curriculum, informatics has been the less adaptive to changes. Before introducing a proposal on how schools should alter their informatics teaching strategies it is necessary to expose the disadvantages of the traditional approach applied by most schools to their informatics classes. These disadvantages are not related to the nature of informatics problems being solved, but have to do with tools and infrastructure offered for their solving. Informatics teachers have accustomed to following the traditional approach to teaching. They have offered traditional integrated development environments running on traditional desktop computers. The changes have affected only the programming languages or informatics paradigms while the computer infrastructure remained the same. This approach works well in the higher educational institutions where the disciplines from their curriculum require the usage of high-end desktop computers and workstations. In the school classroom context, however, it causes inefficiencies in the organization of educational process and has a negative impact on the academic performance.

Keywords: Informatics, teaching, school, traditional, education, e-learning, ICT, mobile

Informatics is one of the most important components of a school-level computer science curriculum. Having mathematical foundations, this discipline requires and develops logical thinking, analytical skills and problem-solving approach which are the prerequisites for the academic success at any educational stage. The process of writing a computer program, even at school level, is an emulation of a small scientific research. This process is also based on stating problems and goals, planning, constructing computational algorithms and testing the validity of the proposed approach.

Of all the disciplines from the school-level computer science curriculum, informatics has been the less adaptive to changes. Before introducing a proposal on how schools should alter their informatics teaching strategies it is necessary to expose the disadvantages of the traditional approach applied by most schools to their informatics classes. These disadvantages are not related to the nature of informatics problems being solved, but have to do with tools and infrastructure offered for their solving. Informatics teachers have accustomed to following the traditional approach to teaching. They have offered traditional integrated development environments running on traditional desktop computers. The changes have affected only the programming languages or informatics paradigms while the computer infrastructure remained the same. This approach works well in the higher educational institutions where the disciplines from their curriculum require the usage of high-end desktop computers and

workstations. In the school classroom context, however, it causes inefficiencies in the organization of educational process and has a negative impact on the academic performance.

Traditionally school informatics classes give students problems of an elementary-mathematical nature. The problems being solved may be related to finding the roots of an elementary algebraic equation, performing arithmetical calculations or drawing a graph of some elementary function. Due to their nature these problems provide an educational value which consists in their ability of being solved by constructing simple, precise and straightforward computational algorithms which can be easily taught and mastered. Writing mathematical programs stimulate students to broaden their mathematical knowledge, and thus has a positive effect on academic performance in mathematics and science classes. One of the main goals of teaching programming in school classes is development of logical and analytical thinking and an ability to construct computations algorithms.

Despite the significant educational importance and value of such type of problems given in informatics classes, their effectiveness has a tendency to get decreased at the stage of implementing a program using some specialized professional informatics environment. Usually these traditional informatics environments represent large professional development systems with large amount of various options and features and excessive demand for the computing resources. The functionality and system requirements

of these systems don't correspond to the needs, nature, size and computational complexity of the problems typically solved by students. These professional systems are not aimed at achieving the goal of the school-level programming classes stated in the previous chapter, and instead, require memorization of the large number of functions and classes from the environment's library. At the same time, the process of solving problems in a informatics class has only minimal requirements for the software tool being used. The tool must provide only minimal functionality sufficient for editing, saving, compiling and running the user's single-file program. Other features like multi-file projects, debugging, profiling and refactoring are extraneous in the classroom context[1]. When a student is obliged by academic regulations to edit his source code in one of those large professional development systems, his focus and concentration on a purely informatics aspect of the problem starts decreasing by the need to navigate through the complex menu system and toolbars and deal with the advanced automated features of the editor. Additionally such development systems work with projects, not single files. They create a number of project-specific configuration files not related to user's source code and the name of these files resemble the names of user's files which causes a feeling of distraction and a general dissatisfaction with lesson[2].

Another factor to consider is that these professional systems implement very advanced and complicated programming languages and come supplied with heavy-weight supporting libraries, frameworks and additional language tools. They are based on complicated development technologies oriented exclusively towards usage in large and powerful resource-intensive enterprise environments. Usage of such advanced programming language

implementations for solving the typical school-level programs would mean exploitation of at most 5% of the language features and provide an example of the inadequate applying of available computing resources[3].

To run these resource-intensive professional development systems, schools buy high-end desktop computers and workstations. In most of the cases these high-end computers are bought exclusively for the purposes of their informatics classes, where students solve simple and non-resource-intensive problems described in the previous paragraphs. It arises the problem of the lack of conformity between the level of problems solved and the level of tools used for solving these problems. In this case such important estimation of effectiveness as the cost-performance ratio remains low. The higher percentage of the computational power of computer classes remain unused during the whole academic year and it serves as the indicator of inappropriately organized school and education management.

There is another big disadvantage related to the traditional desktop-based approach to informatics classes. A class which does not use mobile technologies does not look as attractive in the modern era of mobile information landscape as the class that has already adopted and used them on a wide scale[4]. Such situation negatively affects the student's motivation to attend that class which eventually results in a poor academic outcomes. Table 1 demonstrates statistical data on the average attendance of two classes in one of the schools from the authors' target group throughout a school year. One class is a traditional programming class using desktop computers. Another is a history class which enables students to use tablets for accessing learning material. Each class is to be attended by the same group consisting of 30 students.

Table 1.

Average attendance of two classes

Month	Attendance of informatics class	Attendance of History class
September	30	30
October	28	30
November	26	29
December	25	29
January	22	29
February	20	29
March	19	30
April	18	30
May	14	30

As is seen from the above table the attractiveness of a non-mobile-based informatics class showed a tendency to decline significantly and by the end of the school year the class was attended only by 45% of its students. At the same time the attendance of a mobile-based history class remained at the initial high level throughout the same school year.

Mobile Device-based Approach As the New Paradigm of Teaching Programming in the School-level Context

One of the most effective ways of organizing an educational process in a informatics class is to reorient existing computer science curriculum from desktop computer-oriented teaching towards mobile device-based teaching practices. Mobile technologies can overcome many of the disadvantages of the traditional

approach to teaching programming. They enable the greater flexibility of a learning process and create conditions for applying new innovative methods of instruction. Mobile-based teaching is more adaptive to changing educational landscape than traditional approach[5].

First of all it is necessary to make a general estimation of the level of mobile technology adoption by schools. Only after that it makes sense to cover the particular questions of integrating mobile computing aids to programming classes.

Tablets and smartphones have gradually become an important component of the modern infrastructure. They replace traditional desktop computers in many modern spheres of computer usage, including education. A number of educational institutions have adopted them as learning aids in their educational process. There are numerous reports of a full-scale deployment of mobile devices in schools around the world done for the purposes of facilitating their

teaching process. Mobile technologies when used in an educational context bring with themselves innovation, modernization, and openness to the changes taking place in the information infrastructure. Mobile technology in a classroom ensures the possibility of a personalization and customization of the educational content.

One of the main prerequisites to the wide-scale integration of mobile technology to the educational process is a high percentage of device ownership by teachers and students.

According to a 2018 EDUCASE report discovered that 86 percent of undergraduates owned a smartphone as of last year, and 47 percent of them owned a tablet. The research done by the authors within their target group showed similar results. The Table 2 illustrates statistical data obtained by another survey on the mobile device ownership by students from higher education systems[6].

Table 2.

Mobile device ownership by higher education students

Mobile device type	Percentage of ownership (%)
Smartphone	95
Tablet	57
E-Book Reader	29

Similar surveys conducted by the authors within their school-level target group brought the results which are contained in the Table 3.

Table 3.

Mobile device ownership by school students

Mobile device type	Percentage of ownership (%)
Smartphone	90
Tablet	60
E-Book Reader	20

Data from these tables indicate that both at school and university levels the percentage of mobile device ownership is sufficiently high. A big number of municipal schools around the world use government funding to build their mobile-based information infrastructure. That small percentage of students which don't own a mobile device still have an access to the school-owned mobile infrastructure for use in learning process.

References

1. Role of icts in Education and Development: Potential, pitfalls and challenges by Usha Vyasulu Reddi.

2. ICT A REVOLUTION TO EDUCATION SECTOR by John Cheruiyot

3. www.TechKnowLogia.org. The Experience of Korea in ICT.

4. www.thejournal.com Project Child: A decade for success for young Children. University of Florida

5. Van Lier, L. (1996) Interaction in the language curriculum: awareness, autonomy&autenticity. London: Longman

6. Blackboard Learn. Retrieved October 8, 2011, from <https://bboard.uhk.cz/>.

МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЭЛЕКТИВНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ШКОЛЬНОЙ БИОЛОГИИ

Ахметова Н.П.,*Доктор PhD, старший преподаватель кафедры биологии и методики преподавания, КУ им. Ш. Уалиханова, Казахстан***Хамитова Г.Ж.,***Магистр естественных наук, старший преподаватель кафедры биологии и методики преподавания, КУ им. Ш. Уалиханова, Казахстан***Шакиржанова И. С.,***Магистр естественных наук, старший преподаватель кафедры биологии и методики преподавания, КУ им. Ш. Уалиханова, Казахстан***Маймакова Д.Б.***Магистр естественных наук, старший преподаватель кафедры биологии и методики преподавания, КУ им. Ш. Уалиханова, Казахстан*

METHODS OF ORGANIZING ELECTIVE LESSONS IN SCHOOL BIOLOGY

Akhmetova N.,*Dr PhD, senior lecturer, Biology and teaching methods department, Sh. Ualihanov, Kokshetau State University, Kazakhstan***Khamitova G.,***Master of natural sciences, senior lecturer, Biology and teaching methods department, Sh. Ualihanov, Kokshetau State University, Kazakhstan***Shakirzhanova I.,***Master of natural sciences, senior lecturer, Biology and teaching methods department, Sh. Ualihanov, Kokshetau State University, Kazakhstan***Maimakova D.***Master of Science in Natural sciences, senior lecturer, Biology and teaching methods department, Sh. Ualihanov Kokshetau State University, Kazakhstan***Аннотация**

В статье написано факультативы как форма учебного процесса, функции и значение элективных уроков в учебном процессе, также рассмотрены методы организации внеклассных занятий, эффективная технология элективных занятий, современные методы проведения элективных уроков по биологии.

Abstract

The article describes electives as a form of the educational process, functions and significance of elective lessons in the educational process, methods of organizing extracurricular activities, effective technology of elective lessons, modern methods of conducting elective lessons in biology are also considered.

Ключевые слова: методика преподавания биологии, элективный курс, факультативные занятия, организация курсов по выбору.

Keywords: methodology of teaching biology, elective course, elective classes, organization of elective courses.

Elective lesson or Optional course (FR. facultatif — from lat. facultas "opportunity") optional course (subject) studied in high school or school chosen by the student (disciple). Extracurricular activities – a form of organization of training sessions after school, aimed at expanding, deepening and correcting students' knowledge of academic subjects in accordance with their needs, demands, abilities and inclinations, as well as to improve cognitive activity. Elective - the most common type of extracurricular activities. In teaching, the teacher is required to explore with students specific issues stipulated in the school curriculum.

Organization of electives includes the preparation of a program of lessons taking into account the inclinations and interests of students of different ages. Of course, this does not mean that the teacher should give children only what they would like to receive. Here are taken into account training of each student, and the possibility of elective (providing visual materials, visual

AIDS, etc.). Extracurricular and extracurricular activities pursue basically the same goals and objectives as the training lessons, but it helps to solve these problems wider and deeper, with the involvement of new material, in a more serious form, based on the active interest of students, on their creative initiative. The teacher simultaneously with the educational work conducts a lot of upbringing work, especially during the organization elective lessons. It should unite children in a single team, living in common interests, with common creative aspirations. The teacher monitors the work of students and their overall development, directs this work. Both in the classes and outside the classes, he conducts aesthetic education. Everyone who entered the elective must carefully present on the lessons, perform the tasks specified for the plan and the developed rules of conduct, take an active part in the affairs of the elective, in the public life of the school. This is the leading role of the teacher [1].

Elective lessons in biology organized in grades 6–11 if there are applications of legal representatives of students. Elective lessons are conducted before or after the lessons in accordance with the schedule approved by the Director of the educational institution. Group occupancy for elective classes – at least 5 students. Elective lessons organized upon application of students (legal representatives of students). Conducting elective classes is recorded in the journal of theoretical training. The teacher is obliged to regularly (on the day of) fill the subject pages of elective lessons, reflecting the date and topic of the lesson, as well as making notes about their attendance by students [2].

Documentary support of elective classes:

- Elective program. The program should contain a title page, an explanatory note, a summary, requirements for the preparation of students, a list of references.

- The title page includes the name of the program, educational institutions, course (qualification, group) for which the program is made, the amount of hours, surname, name, patronymic of the author of the program, surname and initials, the position of the head who approved this program, the name of the settlement, the year of approval;

- Explanatory note includes justification of the relevance of the course, explanation of key points and logic of the course. When writing an explanatory note, you must specify the goals and objectives of the course. It is important to determine the final results: what knowledge and skills should be acquired by students as a result of the optional course program;

- the Content of the program includes topics for each section of the course, an indication of the required number of hours for their implementation, the content of each topic; - The list of references includes books and articles, which detail the content, methods of studying the elective. Can be separately selected literature to students [3].

It is known that students differ in interests and needs, aptitudes, professional intentions. Different preferences of students of different years of study. The educational institutions themselves differ in their own tasks, personnel, qualifications of teachers, educational and material resources. Due to these factors, at different levels of education can be used electives, different target orientation, content, form of, duration, type of continuity with the main courses.

Elective courses have three main functions:

- 1) Are the "superstructure" of the profile course, and this supplemented profile biology course becomes fully in-depth.

- 2) Develop the content of the basic course of biology, which allows you to support the study of related subjects (chemistry, physics) at the profile level or get additional training for the final exam in biology. To implement this objective suitable elective courses such as "Biological chemistry", "Biophysics: history, open, present".

- 3) Contribute to the satisfaction of cognitive interests in various fields of human activity. In this case, you

can use elective courses such as "Bionics: crossroads of science and technology", "History of biological discoveries" [4].

To successfully perform the above functions, elective courses should not duplicate the content of the basic and specialized biology courses. Therefore, selecting the material for elective courses, the drafters of curricula and authors of manuals should strive to answer the questions: "Why the student will choose this course, and not another?", "Than this elective course will be useful, interesting to the pupil?". The selected content should correspond to the cognitive abilities of high school students, provide them with the opportunity to study at the level of increased requirements and develop educational motivation [5].

The following technologies are effective in the elective subject-oriented classes: research technology, productive learning technology, technology of multidimensional didactic tools, technology of full assimilation of knowledge, modular technology, integrated educational technology, technology of problem learning, project technology, technology of critical thinking, technology of pedagogical workshops, technology of collective mental activity, technology of cooperative learning.

The technology of research activity allows to reveal and develop both intellectual and potential creative abilities of children most fully. Conducting of independent researchers stimulates thought process directed at finding and solving the problem, requires involvement of knowledge from different areas for this purpose.

In productive learning technology, we can choose, use and mixed all known to us types of training: explanatory and illustrative, problem, programmed, computer on the extracurricular activities [6].

The following technologies are effective in the elective subject-oriented classes: research technology, productive learning technology, technology of multidimensional didactic tools, technology of full assimilation of knowledge, modular technology, integrated educational technology, technology of problem learning, project technology, technology of critical thinking, technology of pedagogical workshops, technology of collective mental activity, technology of cooperative learning.

The technology of research activity allows to reveal and develop both intellectual and potential creative abilities of children most fully. Conducting of independent researchers stimulates thought process directed at finding and solving the problem, requires involvement of knowledge from different areas for this purpose.

In productive learning technology, we can choose, use and mixed all known to us types of training: explanatory and illustrative, problem, programmed, computer on the extracurricular activities [6].

Result of survey: «Students' attitude to extracurricular activities»

What is more interesting: lesson or electives?



Figure 1. More interesting

Elective lessons for students were more interesting. During the research work know that on the elective lesson students play different games, work with group,

watching videos, work with computers, etc. So for students elective lessons more interesting compared with standard lesson.

Do you attend elective lessons with interest?

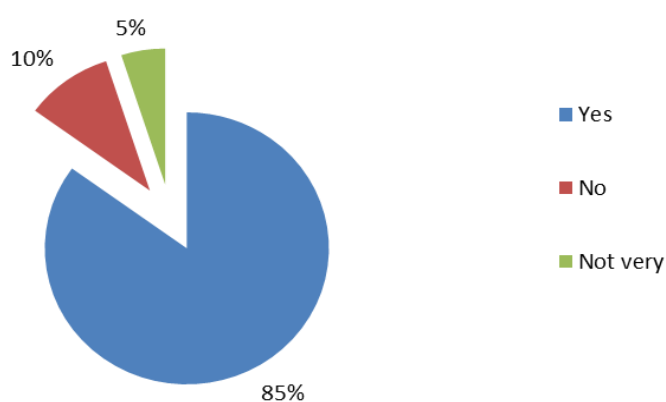


Figure 2. Interest on the lesson

Combining the survey with an oral interview, it became known that most of the students (85%) prefer elective lessons more interesting. Because on the

extracurricular activities they do interesting work, different experiments, laboratory work, use of computer technology, play games.

Your motive of visiting the elective lessons?

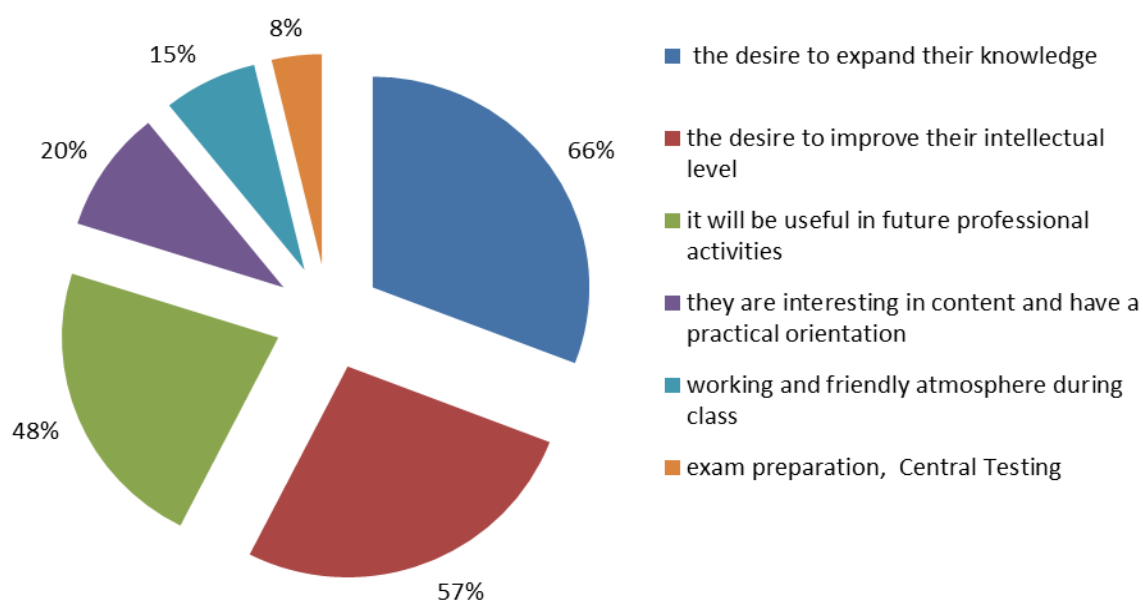


Figure 3. Students' motive on the elective lessons

For 66% of student main motive of attend elective lessons desire to expand and deepened their knowledge. Also 57% desire improve their intellectual level, want to learn new topics. The survey was conducted in the

9th grade, where many students voluntarily go to College. It is important for them to prepare for entrance exams, to take an educational grant. And so elective lesson help to prepare for entrance exams on the speciality.

Interesting forms of extracurricular activities?

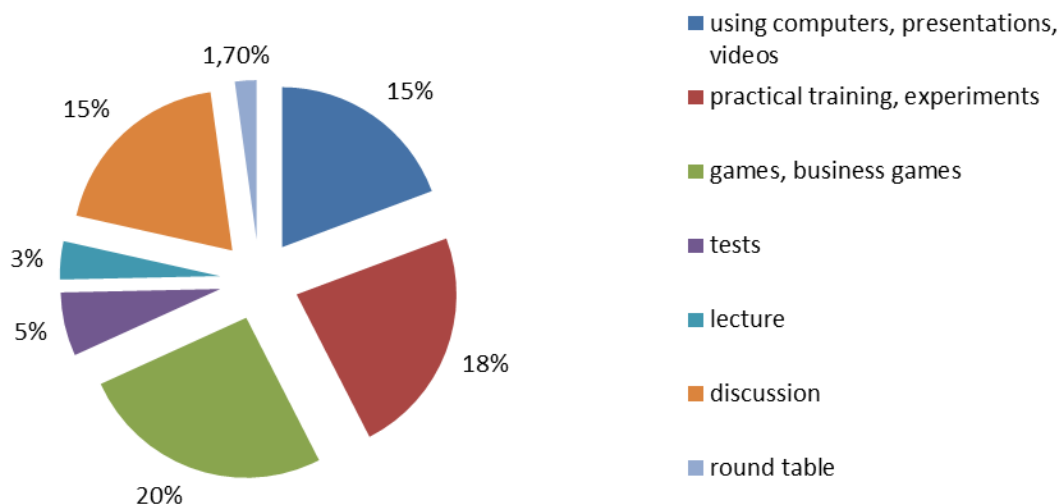


Figure 4. Interesting form of elective lesson

Most of the student (20%) like to play games on the lesson. Playing form helps them to open up and takes place in an informal atmosphere, and students feeling comfort. Also 18% of the student prefer inter-

esting practical training, experiments. Like do the experiments, laboratory work on the elective lessons, more assimilate new material through experiment, use theoretical knowledge in the practice.

How do you help extracurricular activities for us?

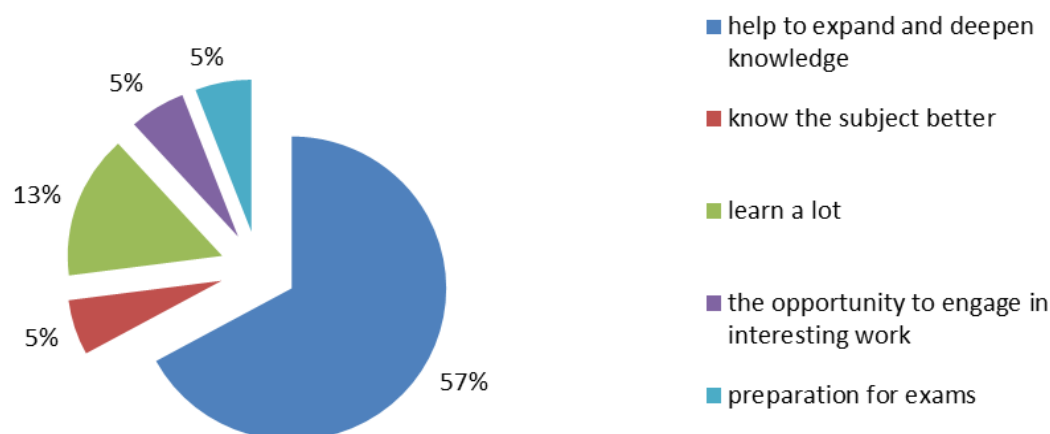


Figure 5. Importance of elective lesson

Elective lessons for 57% of the students help to expand and deepen knowledge, they get new information, and help to use received knowledge. Also this

extracurricular activities help to preparing for exam, know the subjects better, doing interesting work, etc.

The most effective methods of conducting elective lesson?

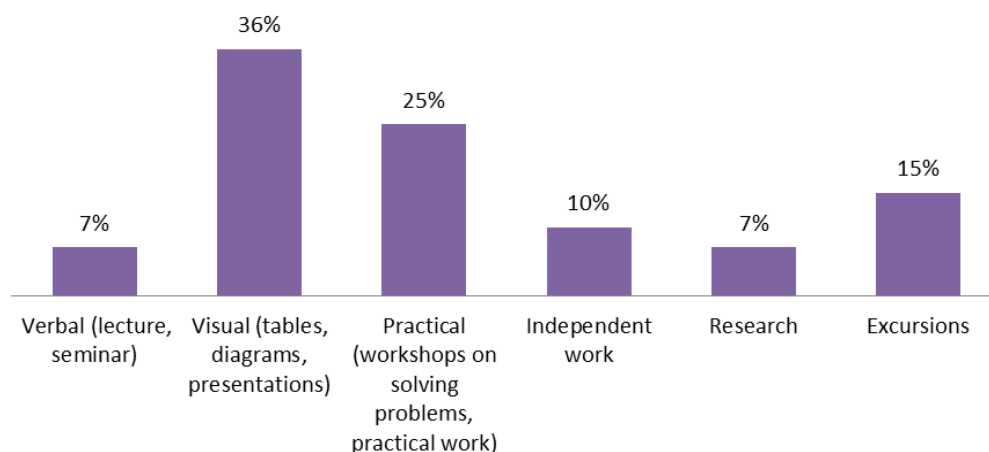


Figure 6. The most effective methods

Most students consider that the visual method is more effective, they learn more information through diagrams, different schemes and posters, videos, computers, and through visual AIDS. Also they consider that practical methods effective too. They do some experiments, used theoretical knowledge on the practice. Fixate new information.

References

1. Запрудский, Н.И. Методическая работа в школе в условиях массового факультативного обучения учащихся/ Н. Запрудский, А. Добриневская// Кіраванне ў адукацыі.- 2008.-№9.- С.33-38.
2. Шанский, Н.М. В мире слов: книга для учителя / Н.М. Шанский. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Просвещение, 1985. – 225с.
3. М.Д. Горячев, А.В. Долгополова, О.И. Ферапонтова, Л.Я. Хисматуллина, О.В. Черкасова. Психология и педагогика: Учебное пособие. Самара: Издательство «Самарский университет», 2003. –187 с.
4. Никишов А. И., «Методика обучения биологии в школе»: ВЛАДОС; Москва; 2014. –21 с.
5. Биология в школе: Сб. нормат. документов /Сост. В.И. Сивоглазов. М.: Просвещение, 1987. – 243-245с.

РОЛЬ ОТЦА В ЛИЧНОСТНОМ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ САООПРЕДЕЛЕНИИ СТАРШЕКЛАСНИКОВ

Собко В.В.

соискатель кафедры технологии и предпринимательства ФГБОУВО «Кубанский государственный университет»

THE ROLE OF THE FATHER IN THE PERSONAL AND PROFESSIONAL SELF-DETERMINATION OF HIGH SCHOOL STUDENTS

Sobko V.

candidate of the Department of Technology and enterprises of FGBOUVO "Kuban State University"

Аннотация

В данной статье рассматриваются роль и педагогическое влияние отца на личностное и профессиональное становление старшеклассников; отмечается, что отец играет ведущую роль в когнитивном развитии ребенка-подростка, в становлении его субъектности; а также в предупреждении девиантного поведения. Кроме этого, как показывает анализ различных источников, значимой является роль отца в половом и гендерном воспитании.

Abstract

This article examines the role and pedagogical influence of the father on the personal and professional development of high school students; it is noted that the father plays a leading role in the cognitive development of the adolescent child, in the formation of his subjectivity; as well as in the prevention of deviant behavior. In addition, as the analysis of various sources shows, the role of the father in sexual and gender education is significant.

Ключевые слова: Личностное самоопределение старшеклассников, профессиональное самоопределение старшеклассников, педагогическое влияние отца на становление личности старшеклассника, когнитивное развитие, субъектность, предупреждение девиантного поведения, гендерное воспитание.

Keywords: Personal self-determination of high school students, professional self-determination of high school students, pedagogical influence of the father on the formation of a high school student's personality, cognitive development, subjectivity, prevention of deviant behavior, gender education.

В рамках нашего исследования мы изучали роль и педагогическое влияние отца на личностное развитие старшеклассников и их профессиональное самоопределение.

В современной науке вопросами профессионального самоопределения занимались такие ученые, как А.Г. Асмолов, Е.А. Климов, Н.А. Пряжников, Е.Ю. Пряжникова, В.В. Пчелинова и др.). Исследователями отмечается, что успешность профессионального самоопределения подростка во многом зависит от отношений в его семье, от позиции его родителей.

Так, например, В.В. Пчелинова, разработав систему профессионального консультирования обучающихся, отводит родителям существенную роль. Автор указывает, что в ситуации выбора подростком профессии родители могут занять следующие неадекватные позиции:

- позиция невмешательства, когда родители, с внутренним убеждением о пользе своих действий, полностью отстраняются от помощи в профессиональном самоопределении ребенка. Такие родители очень часто высказывают мысль о том, что ребенок сам должен найти себя и выбрать профессию по своему усмотрению, при этом фактически отстраняясь от оказания поддержки своему ребенку;

- позиция чрезмерного вмешательства – позиция, при которой родители убеждены, что только они могут сделать правильный выбор за ребенка относительно его будущей профессии. Такое вмешательство может быть обусловлено разными причинами. Например, непринятием родителями своей профессии («кем угодно, только не учителем»), или желанием не повторять «ошибки» своих родителей («мне никто так не помогал, как тебе»), неуверенностью в способностях ребенка («я знаю, что без моей помощи ты никогда не добьешься успеха») [1].

Проблемы профессионального самоопределения на этапе выбора профессии рассматриваются в трудах многих исследователей. В частности, исследователями отмечается, что в настоящее время выбор профессии старшеклассниками осуществляется в большинстве своем вне связи со своими возможностями и способностями (по данным ряда исследований, – до 50% старшеклассников не соотносят будущую профессиональную деятельность со своими возможностями), без учета потребностей рынка труда и региональных особенностей. Более 40% выпускников рассчитывают на поддержку родственников и близких в своем профессиональном самоопределении. При этом указывается, что родители достаточно часто сами определяют и вуз, в котором будет обучаться их ребенок, и его профессиональное будущее [8].

Исследователями отмечается неразрывная связь профессионального самоопределения с личностным. Изучая проблемы самоопределения выпускников школ, ученые приходят к выводу, что у большинства из них не сформированы личностные качества для осуществления самостоятельного осознанного выбора профессии: низкий уровень развития самосознания, ответственности, целенаправленности, самокритичности, силы воли, инициативности и др. Многие из старшеклассников характеризуются завышенным уровнем притязаний, поверхностным представлением об особенностях тех или иных профессий, нереалистическими ожиданиями [8].

Э. Эриксон юношеский возраст связывает с кризисом идентичности [11]. Под идентичностью ученый понимает устойчивый и внутренне принимаемый образ самого себя во всем богатстве отношений личности. При успешном преодолении нормативного кризиса развития в подростковом возрасте у подростка формируется чувство идентичности; в других же случаях – спутанная идентичность, характеризующаяся наличием серьезных переживаний и сомнений по поводу себя, своего места в мире, группе, обществе, неясной жизненной перспективы [11].

И здесь особую роль играет именно отец, характер взаимодействия с ним и степень его участия в воспитании сына или дочери [6].

Отец играет важную роль и в когнитивном развитии ребенка.

В старшем подростковом возрасте интеллектуальное развитие претерпевает как количественные, так и качественные изменения. Увеличивается уровень развития вербального логического мышления, кратковременной и долговременной памяти, увеличивается объем внимания, темп психической познавательной деятельности [5].

Существуют исследования, свидетельствующие о существенной роли отца в интеллектуальном развитии ребенка. Исследования проводились, как правило, посредством сравнительного анализа психического развития детей из неполных (материнских) и полных семей.

Еще одной из проблем старшего школьного возраста является проблема формирования субъектности, что взаимосвязано с ростом самосознания, интеллектуальным развитием и с активизацией позиции самости.

В современных психолого-педагогических исследованиях уделяется достаточно большое внимание проблеме субъектности: в работах Е.Н. Волковой, О.А. Конопкиной, В.А. Петровского и других исследователей раскрывается сущность феномена субъектности; А.К. Осницкий определяет ее струк-

туру; В.А. Татенко – механизмы и условия ее формирования; В.В. Давыдов, В.И. Дубровина, Е.И. Исаев – принципы и технологии ее развития в образовательных организациях. Н.Х. Александрова, А.В. Захарова, Т.И. Куликова, В.И. Слободчиков, Г.А. Цукерман исследуют закономерности развития субъектности в онтогенезе.

В.И. Слободчиков и Е.И. Исаев разработали модель развития субъектности в старшем подростковом возрасте [10]. С точки зрения исследователей, данный возрастной период характеризуется постепенной сменой ведущей деятельности. В процессе учебной деятельности юноши и девушки постепенно учатся принимать ответственные решения, что отражает начальные этапы становления их субъектности в деятельности. В этом возрасте они способны распознавать свои предпочтения и стремления, что приводит к формированию навыков самообразования. Навыки самообразования, при своем дальнейшем развитии, обуславливают развитие их личности как субъекта учебной деятельности.

В ситуациях общения с родителями, учителями и сверстниками развивается субъектность старшеклассников в общении, которая сначала проявляется в стремлении старшеклассника соблюдать автономию, высказывать свое мнение и иметь свою точку зрения на какие-либо вопросы. Выработка личностной позиции обуславливает становление индивидуально-личностной идентичности.

Формирование субъектности в сознании основывается на развитии у старшеклассника рефлексии и способности к самопознанию, на появлении целостного образа Я, в котором важное место занимает жизненные перспективы и их оценка.

При этом исследователи отмечают, что становление субъектности в деятельности, общении и сознании имеет большую вариативность, что обусловлено действием комплекса объективных и субъективных факторов.

В качестве таких факторов исследователями рассматривается весьма широкий круг процессов и явлений.

Так, В.А. Виниченко, например, проведено исследование характера влияния социокультурных факторов на становление личности старшеклассников. Исследователем доказывалось, что образ жизни старшеклассников, то, в какой школе – сельской или городской – они обучаются, обуславливает особенности направленности их личности. В проведенном исследовании, в частности, содержится эмпирический материал, демонстрирующий, что старшеклассники сельских школ в большей степени, чем их сверстники, обучающиеся в городских образовательных организациях, ориентированы на дело и в меньшей – на себя [2].

Устремленность старшеклассника в будущее становится в этом возрасте источником развития потребности в понимании и осмыслении окружающего мира, поиска смысла жизни и построения жизненных планов.

Появление жизненных планов осуществляется, как правило, на основе мечты, которая выступает движущей силой поиска своего места в мире.

Именно в старшем подростковом возрасте обостряется проблема отцов и детей – проблема взаимосвязи поколений. В связи с актуализацией потребности в самосознании, в поиске своего места в мире, развивающаяся личность остро нуждается в своем нравственном идеале, причем, не абстрактном, а конкретном, воплощенном в другом человеке, с которым он связан определенными отношениями.

И здесь первостепенную роль играют складывающиеся отношения старшеклассников со своими родителями. При всем внешне наблюдаемом стремлении подростка к автономии и самостоятельности, к увеличению круга общения со сверстниками, именно в этом возрасте актуализируется неосознаваемая потребность развивающейся личности в доверительном общении со взрослым, в тех отношениях с ним, которые основываются на проявлениях к подростку любви.

Необходимо отметить, что в психологической литературе содержится материал, раскрывающий сущностные черты так называемой псевдолюбви, в том числе и псевдолюбви родителей к своим детям. При этом отмечается, что проявления псевдолюбви могут восприниматься как истинная любовь, но именно они становятся источниками негативного воздействия на личность растущего и взрослеющего человека. К формам такой псевдолюбви З. Фрейд, Э. Фромм относят:

– «поклоняющуюся любовь», когда любящий человек, отрекаясь от самого себя и от своих свойств, проектирует их на любимого, вследствие чего происходит поглощение его психологического пространства за счет отождествления его со своим внутренним пространством;

– «сентиментальную любовь», основанную на обесценивании реальных отношений, уход от них в прошлое или будущее;

– «любовь к слабостям другого человека», при которой обостряется стремление любящего человека к постоянному усовершенствованию любимого, что предполагает отказ от своего собственного Я и навязывание искаженного образа Я у объекта любви;

– «зеркальную любовь» как проявление воздействия без границ, вмешательство во внутренние психологические границы другого человека [1, с. 35-36].

Проявления так называемой псевдолюбви со стороны родителей старшеклассников, по мнению многих исследователей, становятся источниками внутренних, неясно осознаваемых переживаний подростков, отражающихся во внешнем их поведении.

Старшеклассники достаточно часто меняют свои оценки, интересы и увлечения, строят жизненные планы и намечают пути их реализации.

Существуют исследования, раскрывающие влияние характера и направленности общения старших подростков со своими родителями на развитие их личности [3;4].

Так, например, в одном из исследований было показано влияние общения с родителями на формирование у старшеклассников самооценки. Было выявлено, что неадекватная самооценка формируется у подростков, чьи родители устанавливают с ними регламентированное отношение, когда отсутствует доверие в детско-родительском взаимодействии [7].

Неудовлетворенность потребности старшеклассников в доверительном общении со взрослыми становится источником отклонений в их поведении и деятельности. Агрессивность, недоверчивость, подозрительность, конфликтность, неспособность адекватно оценивать людей и события жизни во многом обусловлены отношениями в семье и взаимодействием с родителями [7].

В экспериментальных исследованиях делинквентных подростков установлено, что система их ценностных ориентаций, определяющих их девиантное поведение и склонность к правонарушениям, формируется под влиянием ближайшего круга их общения, что обусловлено неспособностью взрослых удовлетворить их внутреннюю и часто не осознаваемую потребность в самостоятельности и автономности [9].

В исследованиях доказано, что в семьях с отцами, характеризующимися алкогольной зависимостью, дети имеют неуспеваемость в учебе; их отвергают в классе, сторонятся сверстники [9].

В современной педагогике и психологии накопилось немало материала, доказывающего важную роль отца в психическом развитии ребенка-подростка и развитии его эмоциональной сферы.

В традиционной семье отмечается разделение обязанностей матери и отца в вопросах воспитания ребенка: детские игры, коммуникации, сферы общения в достаточной степени различны.

Отец значимо влияет на половую и гендерную идентификацию ребенка-подростка. Относительно девочки, взаимодействие с отцом обуславливает принятие девочкой себя как достойной представительницы прекрасного пола. Отсутствие же отца в семье и в воспитании подростка-девочки обуславливает формирование нереальных представлений о взаимоотношении полов. Что касается мальчика, то роль отца здесь определяющая. Отец может служить для него примером настоящего мужчины, при условии его авторитета у сына.

Еще одной немаловажной функцией отца является социально-экономическая функция, заключающаяся в передаче своего дела или наследства достойному сыну или дочери. Семейные традиции обуславливают стремление детей завоевать условную отцовскую любовь, их желание оправдать отцовские надежды, не подвести его и быть во всем предметом его гордости.

Функция социализации является основной при выполнении социальной роли отца. Именно отец

участвует в процессе освоения ребенком жизненного опыта и обогащения его своими взаимоотношениями с окружающим миром. Отец, в силу особенностей участия в воспитании старшеклассника, может оказывать позитивное воздействие на расширение общего кругозора ребенка-подростка, воспитании патриотических чувств, мужественности, ответственности, решительности, а также толерантности и рефлексии. Отец может стать для подростка образцом и примером для подражания, помочь в формировании у подростка волевых качеств личности.

Таким образом, теоретический анализ проблемы влияния отца на развитие личности старшеклассника показал, что отец играет важную роль в различных аспектах его психического, физического и социального развития и личностного и профессионального самоопределения.

Список литературы

1. Бонкало, Т.И. Социально-психологическая помощь семье в образовательном учреждении: монография / Т.И. Бонкало. – Коломна: МГОСГИ, 2010. – 231 с.
2. Виниченко, М.А. Психологические особенности развития направленности личности старших школьников в разных социокультурных условиях // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 8-2. – С. 65–68.
3. Десятникова, Ю.М. Психологическое состояние старшеклассников при изменении социального окружения / Ю.М. Десятникова // Вопросы психологии. – 1995. – №4. – С. 18–25.
4. Евсеенко Ю.В. Система отношений в диаде «отец-ребенок» как фактор развития личности / Ю.В. Евсеенко, А.Г. Портнова // Семейная психология и семейная терапия. – 2003. – № 4. – С. 30–48.
5. Коблева, С.Я. Учет возрастных психологических особенностей старшеклассников / С.Я. Коблева // Вестник Адыгейского государственного университета. – 2006. – № 2. – С. 180–182.
6. Кон, И.С. Психология старшеклассника / И.С. Кон. – М.: Просвещение, 1980. – 191 с.
7. Кучуб, Н.А. Ценностное взаимодействие семьи и школы в преодолении асоциального поведения подростков: 13.00.01 «Общая педагогика, история педагогики и образования»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Кучуб Наталья Анатольевна; Оренбургский государственный университет. – Оренбург, 2009. – 22 с.
8. Малышева, Е.В. Взаимодействие семьи и школы в становлении профессионального выбора старшеклассников: 13.00.01 «Общая педагогика, история педагогики и образования»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Малышева Елена Владимировна; Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена. – СПб; Ярославль, 2002. – 23 с.
9. Малышева, Е.В. Взаимодействие семьи и школы в становлении профессионального выбора

старшеклассников: 13.00.01 «Общая педагогика, история педагогики и образования»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Малышева Елена Владимировна; Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена. – СПб; Ярославль, 2002. – 23 с.

10. Птичкина, Е.Л. Внутриличностные детерминанты девиантного поведения старших подростков: 19.00.13 «Психология развития, акмеология»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата психологических наук / Птичкина Евгения Леонидовна; Российская академия образования. – Москва, 2001. – 26 с.

11. Пчелинова, В.В. Формирование представлений о мире профессий в профконсультировании:

19.00.03 «Психология труда, инженерная психология, эргономика»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата психологических наук / Пчелинова Вера Владимировна; Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова. – Москва, 2011. – 32 с.

12. Слободчиков, В.И. Психология образования человека. Становление субъектности в образовательных процессах / В.И. Слободчиков, Е.И. Исеев. – СПб.: Питер, 2013. – 276 с.

13. Шаповаленко, И.В. Возрастная психология. (Психология развития и возрастная психология) / И.В. Шаповаленко. – М.: Гардарики, 2005. – 379 с.

ANALYSIS OF THE THEORY AND PRACTICE OF FORMING THE PEDAGOGICAL EXCELLENCE OF FUTURE TEACHERS BY INTERACTIVE TECHNOLOGY TOOLS

Fihol N.,

*Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Taras Shevchenko Regional Humanitarian Pedagogical Academy of Kremenets, Ukraine*

Dziuba P.,

*Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
National Academy of the State Border Guard Service of Ukraine named after Bohdan Khmelnytskyi,
Ukraine*

Horvat M.,

*Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Mukachevo State University, Ukraine*

Shkvyr O.,

*Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Khmelnytskyi Humanitarian-Pedagogical Academy,
Ukraine*

Ostrowska N.,

*Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Separated subdivision of NULESU «Berezhany
Agrotechnical Institute», Ukraine*

Bryzhak N.

*Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Mukachevo State University, Ukraine*

Abstract

Aim. The aim of the article is to highlight the theoretical approaches to the interpretation of the definition of “pedagogical skills” and research empirically the practical aspects of forming this phenomenon in future teachers by interactive technology tools.

Methods. To achieve the purpose, a set of complementary methods: theoretical – analysis of normative documents, psychological and pedagogical literature and educational materials; synthesis, abstraction, generalization, forecasting, design, modelling; empirical – interviews, questionnaires, surveys, tests; pedagogical experiment (ascertaining and formative stages); methods of mathematical statistics have been used.

Results. According to the results of the ascertaining stage of the research, it has been concluded that the teaching technology used at the university with its traditional, standard forms, methods, tools, content, goals, objectives will not contribute to forming the pedagogical excellence of future humanities teachers. Thus, it is necessary to make changes in educational and methodological complexes of the cycle of professionally-oriented disciplines, to enrich the programmes by introducing the topics which reveal the concept of “interactive teaching technologies”, knowledge of their peculiarities, types, specifics of work organization while conducting an interactive lesson, the details of organizing the activities of students at such a lesson, the peculiarities of the teacher, the peculiarities of creating a subject-subject educational environment, creating comfortable teaching conditions, organizing active interaction of students in class, organizing reflection, various forms of mutual learning.

The authors of the article have proposed and introduced certain changes in the professional training of future teachers, which is visualized as the structural-functional model of forming the pedagogical excellence of future teachers.

The developed model reflects the efficiency of using the interactive technologies in higher education according to the experimental methods of training future teachers. At the same time, this model serves as a source of empirical and theoretical knowledge about the possibilities and consequences of the introduction of sound methods

of professional training of future teachers.

In the research process the following result has been obtained – the pedagogical excellence of future teachers has been formed. It should be mentioned that this result is possible only when the vast majority of students have creative and reconstructive levels of pedagogical excellence.

Conclusions. Thus, the results of the research have shown that the efficiency of the development of the pedagogical excellence of future humanities teachers by interactive technology tools depends on purposeful and comprehensive implementation of the set pedagogical conditions, structural and functional model of forming the pedagogical excellence of future teachers by interactive technology tools and the developed and proposed authors' teaching methods in the educational process. We see prospects for further research in the study of this process in students with a low level of the pedagogical excellence.

Keywords: future teacher, model, pedagogical excellence, interactive technologies, experimental results.

1. Introduction.

In modern society education has become one of the most common areas of human activity. Higher education is a major force in social and economic progress. With the development of IT and nanotechnology, global computerization, modernity requires a new, innovative system of education, which would form the ability to influence the future without harm to society itself and be responsible for it.

The most important value and the main capital of modern society is a person who is able to search, learn new knowledge and make non-standard decisions. The main problem here is the modernization of the educational system and the reassessment of its main functions.

The purpose of education is the comprehensive development of persons as personalities and the highest values of the society, their talents, intellectual, creative and physical abilities, the formation of values and competencies necessary for successful self-realization, training responsible citizens who are able to make conscious social choices and to direct their activities for the benefit of other people and society, raising the educational level.

The peculiarity of modern educational policy is raising the professional level of teachers, which requires a revision of the content of education, technology, teaching tools, which will allow students, in accordance with the needs of the individual and society, to master successfully the necessary knowledge. An important role in pedagogical science and practice is played by solving the issue of the competence and excellence of the teacher.

2. Literature review. Thus, the problem of forming the pedagogical excellences of teachers is of great interest for a wide range of scientists. The issues of the content, structure and manifestations of professional excellence of a teacher have been developed in scientific works of such scientists as Luchaninova, O. (Luchaninova, O, 2020), L. Baikova, E. Barbina, L. Hrebenkina, I. Zaziun, L. Kovalchuk, L. Kramushchenko, I. Kryvonos, O. Lavrinenko, O. Miroshnyk, V. Semychenko, N. Tarasevych, N. Telychko, I. Kharlamov and others; the connection between creativity and pedagogical excellence has been considered by V. Zahviazynskyi, V. Kan-Kalyk, N. Kychuk, S. Sysoieva and others.; professional competence has been studied by L. Vashchenko, M. Zhaldak, I. Zymnia, I. Ziazun, O. Lokshyna, N. Nychkalo, O. Ovcharuk, O. Pometun, L.

Romanyshyna, O. Savchenko, S. Sysoieva, O. Semenoh, A. Khutorskoi (A. Khutorskoi, 2003) and others.

Increased demands from the society encourage changes in the organization of the educational process through the introduction of interactive technologies in the educational process of higher education. N. Dobrynina, N. Zaiachkivska, I. Melnychuk (I. Melnychuk, 2019), L. Maksymchuk (Maksymchuk, L. 2019) and others devoted their works to the issue of introducing interactive teaching in the practice of higher school. However, the problem of forming pedagogical excellence of future teachers by interactive technology tools remains relevant.

One of the problems of modern society is its need for competent, highly qualified specialists, competitive in the labor market. Consequently, now education institutions have to pay considerable attention to the formation of future specialists' professional competence while obtaining education.

In recent scientific works scholars use two terms to denote the English word "competence" – ability and competency. In English these words are used as synonyms, and in Ukrainian these terms have some difference. O. Khutorskoi interprets the concept of "*competency*" as follows: "it is a predetermined requirement for educational training of students to master a set of interrelated personality traits, knowledge, skills and methods of activity". Whereas in his opinion, "competence is a person's possession of the relevant competency which includes a personal attitude to competence and the subject of the activity" (Kraievskiy & Khutorskoi, 2003).

I. Zimniaia interprets competence as "intellectually and personally determined experience of social and professional activity of a person on the basis of knowledge". In contrast, competency is "a reserve of hidden, unused potential" (Zimniaia, 2003) [19, p. 39].

H. Selevko gives the following definitions to these categories: *competency* is "an educational result, which is manifested in the readiness of the graduate, in the actual mastery of his methods and means of activity, in the ability to cope with the tasks; a form of combination of knowledge, skills and abilities, which allows to set and achieve goals in the transformation of the environment"; *competence* is "an integral quality of a personality, which is manifested in its general ability and readiness for activity, on the basis of knowledge and experience acquired in the process of learning and socialization and focused on independent and successful participation in activities" (Selevko, 2004).

In the “Dictionary of the Ukrainian language” the word “competency” is interpreted as “good awareness of something; the range of powers of any organization, institution, person” (Bilodid, 1979).

In the presented definitions of the competency there is a practical orientation of activity, value component, reflexion.

At the same time, the analysis of existing works on the problem of a teacher’s competence indicates that nowadays there is no single approach to understanding this definition, there is heterogeneity of terms used by the authors to denote this formation, among which the most common are “pedagogical competence” (L. Mitina), “professional competence of a teacher” (B. Hershunskyi, T. Dobudko, A. Markov), psychological-pedagogical competence (M. Lukianov), as well as they are used as synonyms (Yu. Kuliutkin and H. Sukhobskaya). We consider these concepts form a synonymous series and can be used as equivalents, as they are a kind of pedagogical profession.

The level of a teacher’s competence in solving pedagogical problems is determined by pedagogical skills.

Thus, having analyzed the literature on the problem of the *professional competence of teachers*, we came to the conclusion that it is a complex set that includes professional knowledge, skills, willingness to work, as well as a number of professionally important personal qualities such as creativity, mobility, sociability, tolerance, poise, sensitivity, friendliness, desire for self-awareness, self-development and self-realization, self-reflection and others.

Scientists have mostly defined the interpretation of the concept of “professional competence of a teacher” and have come to a common approach, but there is still no unity in determining structural components of the professional competence in general, and particularly and their content (Melnychuk, 2011).

Thus, the professional-pedagogical competence, according to N. Kuzmina, includes five elements or types of competences: special and professional competence, methodological competence in the field of ways of forming knowledge, skills of pupils, socio-psychological competence in the field of communication processes; differential psychological competence in relation to the abilities of pupils, autopsychological competence of the dignity and shortcomings of their own activities and personality (Kuzmina, 2001).

In the structure of the professional competence of a teacher O. Markova has distinguished special, social, personal and individual types of professional competence (Markova, 1996).

The excellence of a teacher is determined by a combination of all types of professional competence. Moreover, the competence of a teacher can be viewed as a unity of general competence necessary for person regardless of his/her profession, competence in the field of science, the fundamentals of which he/she teaches, and psychological-pedagogical competence.

Most researchers (A. Makarenko, V. Mizherikov, T. Yuzefavichus and others) investigated the issue: in which correlation the concepts of “professional competence” and “pedagogical excellence” of the teacher are.

A. Makarenko gave a fairly complete answer to this question. Rejecting the assertion of the conditionality of the pedagogical excellence by innate features, inclinations, he showed its conditionality by the level of the professional competence. “Pedagogical excellence is based on skills, qualifications, in his opinion, it is the knowledge of the pedagogical process, the ability to build it, to set it in motion” (Makarenko, 1953).

Pedagogical excellence is often interpreted as the skills and abilities of the pedagogical technique, while this is only one of the components of excellence, which can be assessed from the side. According to A. Makarenko, mastering pedagogical excellence is available to every teacher under the condition of purposeful work on the skills. “Excellence is something that can be achieved, and as a first-class turner can be known, a first-class doctor, so a teacher must and can be a famous first-class specialist... And each of the young teachers will definitely be an excellence specialist, if he does not drop our business, and how much he masters the excellence – depends on his own momentum” (Makarenko, 1953).

Excellence is formed *on the basis of practical experience*, but not every experience becomes a source for professional excellence. Such a source is only work, meaningful in terms of its essence, goals and technology. Pedagogical excellence is fusion of personal-business qualities and professional competence of a teacher.

The founder of the scientific-practical direction of pedagogical excellence, academician I. Ziaziun considers the essence of pedagogical skills as a set of personality traits that provides self-organization of professional activity at a high level on a reflexion basis.

Such important properties include:

- humanistic orientation (dominant in student development; to see the personality, to feel, understand and help; to see a big goal in every small matter; to “grow” the personality through discovery, not planting; to be responsible for one’s influence; to feel moral satisfaction from student development);
- professional competence (the set of knowledge on the subject, psychology, pedagogy, methods; the personal volume of knowledge; constant updating of knowledge);
- pedagogical abilities (communicative; perceptual; dynamism; emotional stability; optimistic forecasting; creativity);
- pedagogical technique (external and internal) (Ziaziun, Kramushchenko & Kryvonos, 2004).

The study of different viewpoints on the concept “pedagogical excellence” of pedagogical activity has enabled us to conclude that pedagogical excellence is a high level of professionalism, pedagogical culture in solving professional and pedagogical problems, the necessary personal qualities. Different levels of excellence are options for teachers to express their individualities in the profession: from the low level, at which the obtained experience and technologies are refreshed, to the highest level (creative), where the teacher creates a new pedagogical system.

The pedagogical excellence should be considered not only as a high degree of mastery of professional

knowledge, skills and abilities, but also as the conformity with a number of demands, which a particular educational system make on the teacher.

3. Research methodology.

3.1. The purpose of the article is to highlight the theoretical approaches to the interpretation of the definition of “pedagogical excellence” and research empirically the practical aspects of forming this phenomenon in future teachers by interactive technology tools.

3.2. Participants

The sample of the research included 179 students of the specialty “014 Secondary Education (The Ukrainian Language and Literature); 014 Secondary education (Language and Literature (English)); 014 Secondary education (Language and literature (German)); 014 Secondary education (Language and Literature (Polish))” and 6 teachers. The study was conducted at the following higher education institutions: Taras Shevchenko Regional Humanitarian Pedagogical Academy of Kremenets, Mukachevo State University, Khmelnytskyi Humanitarian-Pedagogical Academy.

The pedagogical experiment had been conducted during 2016-2019. The participants were divided into control and experimental groups. They were informed in advance about the experimental research and they agreed to participate in it. It should be recognized that these ethical standards were followed for all participants throughout the experiment. Permission to study was obtained from the above educational institutions.

3.3. Research methods. To achieve the purpose and solve the tasks, we used a set of complementary methods: *theoretical* – analysis of the normative documents, psychological and pedagogical literature and educational materials to view the problem of training future humanities teachers; *synthesis, abstraction, generalization, prediction, design, modelling*, that involved comparison of theoretical and practical approaches to understanding the peculiarities of forming the pedagogical excellence of humanities teachers and developed the model of this process; *empirical* – interviews, questionnaires, surveys, tests – to organize of students’ self-analysis and self-assessment; observation, generalization of pedagogical experience of teachers, diagnosing; pedagogical experiment (ascertaining and formative stages), conducted to test the effectiveness of the implementation of certain pedagogical conditions for forming the pedagogical excellence by interactive technology tools in order to find out the levels of the pedagogical excellence; *methods of mathematical statistics* – to verify the results and investigate the quantitative relationships between the studied phenomena and processes using Fisher’s F-test.

3.4. Structural-functional model of forming the pedagogical excellence of future teachers. According to the results of the ascertaining stage of the research (2016), it has been concluded that the teaching technology used at the university with its traditional, standard forms, methods, tools, content, goals, objectives will not contribute to forming the pedagogical excellence of future humanities teachers. Thus, it is necessary to make changes in educational and methodological complexes of the cycle of professionally-oriented disciplines, to enrich the programmes by introducing the

topics which reveal the concept of “interactive teaching technologies”, knowledge of their peculiarities, types, specifics of work organization while conducting an interactive lesson, the details of organizing the activities of students at such a lesson, the peculiarities of the teacher, the peculiarities of creating a subject-subject educational environment, creating comfortable teaching conditions, organizing active interaction of students in class, organizing reflection, various forms of mutual learning.

The authors of the article have proposed and introduced certain changes in the professional training of future teachers, which is visualized as the structural-functional model of forming the pedagogical excellence of future teachers.

In the process of building a model of forming the pedagogical excellence of future humanities teachers, we relied on different concepts: system-role model of personality formation (Talanchuk, 1991), pedagogical and psychological structure of the teacher’s activity (Kuzmina, 1976).

The developed model reflects the efficiency of using the interactive technologies in higher education according to the experimental methods of training future teachers. At the same time, this model serves as a source of empirical and theoretical knowledge about the possibilities and consequences of the introduction of sound methods of professional training of future teachers.

The graphic image of the author’s pedagogical model is presented in fig. 1.

The model reflects the combination and relationship of its components, such as the purpose of forming the pedagogical excellence of future humanities teachers by interactive technology tools; structural components of *the pedagogical excellence*; *interactive components of the formation of the pedagogical excellence* (content, methods, forms and tools), which have been implemented under certain pedagogical conditions of teaching students; *tasks* which are implemented *in stages*; *criteria, components and levels* of forming the pedagogical excellence of students, that is reflected *as a result* of the conducted experimental research – the developed pedagogical excellence of future humanities teachers.

The first block of the pedagogical model – the purpose – the formation of a high level of the pedagogical excellence of future humanities teachers by interactive technology tools.

We consider it expedient to define and characterize the components of “pedagogical excellence”.

The study and analysis of pedagogical works and dissertation research allows us to conclude that the pedagogical excellence is a characteristic of a pedagogical activity, which is carried out at a high level. As for the components of the pedagogical excellence, the humanistic orientation is among its main characteristic. The humanistic orientation of the personality of each teacher is multifaceted, its value orientations are as follows: at yourself (self-affirmation, self-presentation, self-regulation, self-education, self-realization, self-evaluation, etc.); at the tools of pedagogical influence (educational ideals, educational activities, etc.); at the

pupils (development and formation of their personalities, assistance in achieving the goals, etc.); at methods of pedagogical influence (beliefs, own examples) (Kovalchuk, 2007).

A significant element of the pedagogical excellence of the teacher is the second component – professional competence, which characterizes the unity of his theoretical and practical readiness to carry out pedagogical activities, his/her professionalism (Kovalchuk, 2006).

Attaining the necessary excellence is not limited to the accumulation of professional knowledge. There are individual prerequisites for successful activity, stimulators of professional growth of the teacher – skills (Ziaziun, Kramushchenko & Kryvonos, 2004). The research conducted by psychologists shows that any professional activity claims from a person not only knowledge of his/her business, but also the development of appropriate skills. On the basis of the researches (V. Vernadskyi, L. Vyhotskyi, H. Kostiuk, A.

Shcherbakov, N. Kuzmina, M. Skatkin, A. Leontiev, etc.) it is possible to allocate such chief skills for pedagogical activity: didactic, educational, organizational, perceptual, communicative, suggestive, research, scientific and cognitive.

The next component of the pedagogical skills is pedagogical technique as a form of organizing a teacher's behavior. Knowledge, orientation and capacities without skills, without mastery of interactive methods are not a guarantee of high results.

The pedagogical technique shows the ability to regulate their own well-being, the teachers' ability to use their psychophysical apparatus, verbal and nonverbal means of communication and educational influence on students. Thanks to these skills, the teacher creates his/her professional image (Kovalchuk, 2007).

The following forms of education were relevant for the organization of

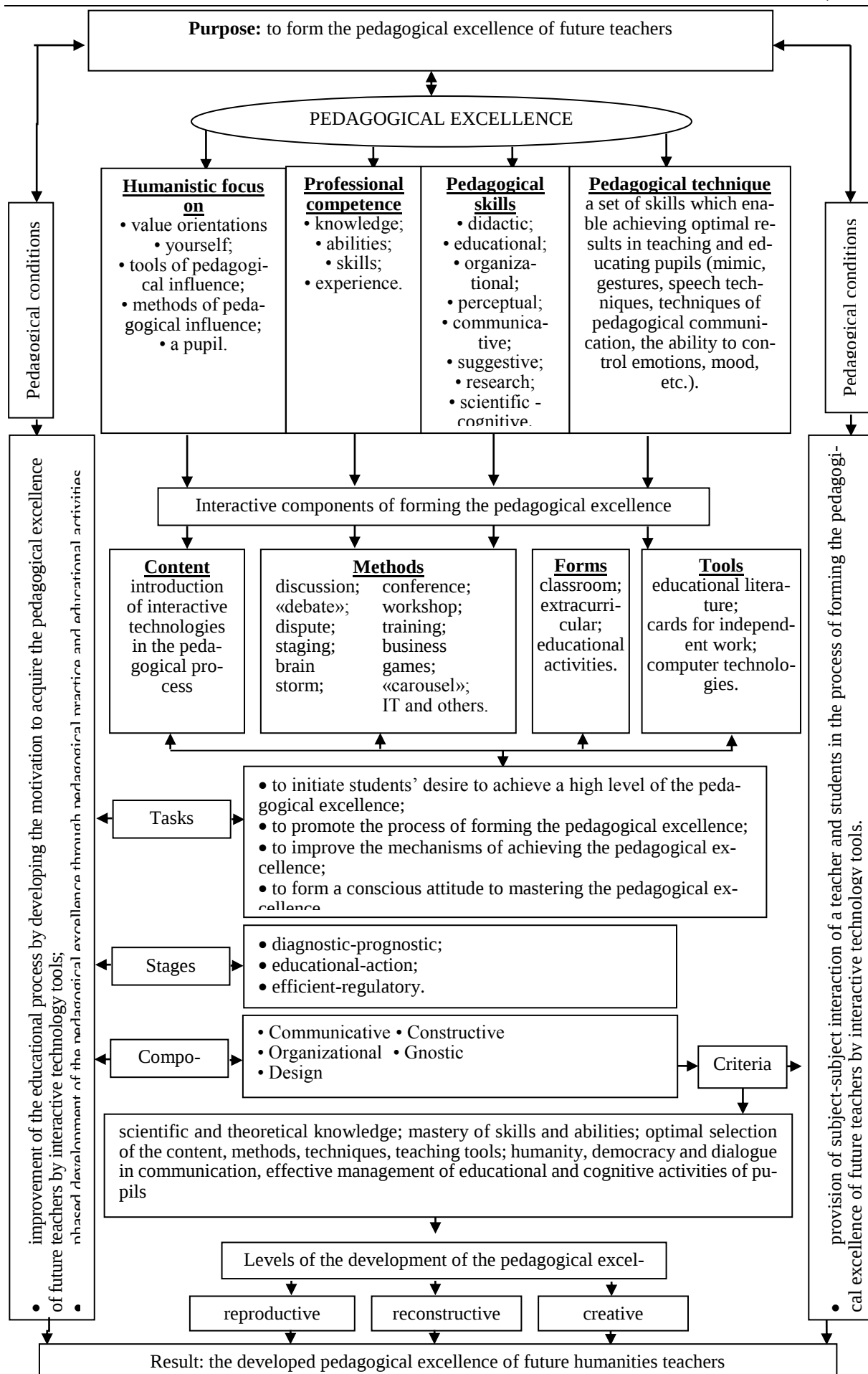


Figure 1. Structural-functional model of forming the pedagogical excellence of future teachers

The revealed *pedagogical conditions* contributed to forming the components of the pedagogical excellence: improvement of the educational process by developing the motivation to acquire the pedagogical excellence of future teachers by interactive technology tools; phased development of the pedagogical excellence through pedagogical practice and educational activities; provision of subject-subject interaction of a teacher and students in the process of forming the pedagogical excellence of future teachers by interactive technology tools.

The structural components of the pedagogical excellence (according to N. Kuzmina) are:

1. Gnostic – research, which involves a constant increase in knowledge, skills, abilities. It is the ability to explore the process and result of your own work. This aspect of the teacher's activity is the most appreciated by senior pupils.
2. Constructive – planning of the pedagogical activity and forecasting of the results. This aspect of the teacher's activity is the most appreciated by teenagers.
3. Design – designing long-term, perspective goals of education and upbringing, as well as strategies and ways to achieve them.
4. Organizational – the organization of the educational process.
5. Communicative – establishing relationships between teachers and others (Kuzmina, 1976).

For effective forming of the pedagogical excellence has been provided by implementing interactive teaching methods in the educational process: discussions, debates, dispute, staging, brainstorming, conferences, workshops, trainings, business games, “carousels”, information technology and others.

Important structural elements of the model of forming the pedagogical excellence are the definition of the main tasks and stages at which these tasks will be implemented. In the research process we have identified the following tasks:

- to initiate students' desire to achieve a high level of the pedagogical excellence;
- to promote the process of forming the pedagogical excellence;
- to improve the mechanisms of achieving the pedagogical excellence;
- to form a conscious attitude to mastering the pedagogical excellence.

In accordance with the author's model the tasks have been implemented coherently in three main stages. The first stage, *diagnostic-prognostic* (2016), has provided a clear definition of the purpose and objectives of the process of forming the pedagogical excellence of students, substantiation of methodological approaches to the implementation of this process; development of the programme and tools of experimental research, namely: definition of the studied concepts, choice and substantiation of the research methods, development of questionnaires, subjects of creative tasks; the choice of criteria, indicators and levels of students' pedagogical excellence; the research of a real condition of students' pedagogical excellence at the ascertaining stage; theoretical substantiation of the model of forming the pedagogical excellence of future humanities

teachers.

The second, *educational-action* (2017-2018), is the main stage of forming the pedagogical excellence of future teachers which has provided the modification of the system of educational work at education institutions by interactive technologies tools introduction in the educational process (approbation of programme modules, methodical recommendations for carrying out educational employment, defence of projects); organization of the system of educational activities aimed at forming the pedagogical excellence; involvement of students in the use of interactive teaching technologies; formation of pedagogical thinking, pedagogical experience in the process of passing various types of pedagogical internship.

The third – *efficient-regulatory* (2019) stage of forming the pedagogical excellence – has provided monitoring the formation of students' pedagogical excellence, the analysis of research and experimental work; determining the ratio of goals and objectives based on the results of the experiment and determining the range of problems that require further study.

In the process of experimental work the following *criteria* of the pedagogical excellence humanities teachers have been defined: formation of scientific and theoretical knowledge; mastering practical skills and abilities; optimal selection of content, methods, techniques, teaching aids; the presence of humanity, democracy and dialogue in the nature of communication; effective management of educational and cognitive activities of students.

There are *three levels* in mastering the pedagogical excellence by the authors of the article: reproductive, reconstructive and creative levels.

The reproductive level is typical for students focused on the standard, reference quality of pedagogical activities, who seek to preserve and support it. The defining peculiarity of a future teacher with such level is the ability to teach others in the way as he was taught.

The reconstructive level of quality presupposes the achievement of a positive result of pedagogical activity due to the assimilation and search for something new, which is already, as a rule, somewhere, realized by someone. Future teachers who work at this level of quality, reflect their individuality in teaching more fully, they are characterized by a focus on the norms of individual progress. The students have strategies for forming the desired system of knowledge, skills and abilities of pupils in their subject as a whole.

The creative level focuses more on norms, ideals which set long-term goals in this activity and individual norms. It is typical for future teachers who are engaged in research work, have their own teaching methods and are constantly in creative search. The students have strategies for transforming the subject into a means of shaping the personality of pupils, their needs for self-education, self-improvement and self-development.

In the research process the following result has been obtained – the pedagogical excellence of future teachers has been formed. It should be mentioned that this result is possible only when the vast majority of students have creative and reconstructive levels of pedagogical excellence.

The highest level of (creative) pedagogical excellence is provided in case when the pedagogical excellence is considered by the individual as a value category. The proposed model reflects the comprehensive implementation of all identified pedagogical conditions and components of professional training of future teachers by interactive technology tools at higher education institutions.

3.5. Methods of the pedagogical experiment.

179 students have participated in the ascertaining stage of the research. According to its results, it has been determined that 80% of graduates are at medium and low levels of the pedagogical excellence. This has outlined a research plan at the formative stage of the experiment. The formative stage of the study involved 115 students (57 people – experimental group (EG), 58 people – control group (CG)), 6 teachers of HEIs.

The educational process for students of the control group was implemented traditionally; interactive technologies were implemented in experimental groups.

In the course of the research it was established that the introduction of the set of the identified and substantiated pedagogical conditions had a significant positive impact on forming the pedagogical excellence of future teachers by interactive technology tools.

The authors have determined the above pedagogical conditions. The implementation of the first pedagogical condition provided for improvement of the educational process by developing the motivation to acquire the pedagogical excellence of future teachers by interactive technology tools. For this purpose, at humanities classes ("Pedagogy", "Fundamentals of pedagogical excellence", "Foreign language teaching methods") some interactive exercises, thematic didactic and role-playing games, educational and game projects related to future humanities teachers' professional activities were introduced. As teaching aids we used a short story of the teacher, conversation, visual demonstration and simple interactive technologies such as "brainstorming", "microphone".

The second pedagogical condition was implemented at lectures, seminars, practical and laboratory classes, which remain the main forms of learning within the lecture-seminar system. Interactive tasks were used at the classes. The theoretical bases for implementing interactive methods are systematic, personality-oriented and activity approaches to the educational process, the theory of optimization of the pedagogical process, also invariance of the educational process, a lesson as a specific teaching form. It should be noted that various forms of work – individual, group, collective – provide conditions for activity, independence, initiative, contact and tolerance, creativity and reflection, which contributes to the successful forming of future teachers' professional abilities and readiness for future professional activity (if students are provided with the opportunity to act independently in educational situations, gain individual cognitive experience, behave as the subject of their own activities, in which they realize their professional capacities and skills, the

process of forming professional competence will be successful).

Each organization form of a class has its own characteristics: communication by type of student-teacher and student-student. The first group includes lectures with elements of conversation, discussions, problem lectures, discussion seminars, question-and-answer seminars, discussions with provocative questions, consultations, etc. For the second group – conversations, round tables, "brainstorming", group solving of specific situations, business, role and didactic games, projects – they were used both as separate methods and in combination with other methods (for example, in a business role game).

The third pedagogical condition was realized due to the simulated situations, as close as possible to the real professional-pedagogical ones (in the process of pedagogical practice and educational activities). Students were given the opportunity to function in an educational environment in which they acted free and felt the need for active action. In this situation, the students could express themselves as personalities, because it was possible to use not only intelligence but also emotions, self-control, which significantly stimulated the manifestation of creative and reflection skills. In situations simulating future professional and pedagogical activities, the conditions were created for the implementation of professional functions and the development of the ability to solve them skillfully. Pedagogical practice has provided conditions which contribute to the accumulation of individual cognitive experience of students, the improvement of such qualities as independence, expressiveness, the formation of the inner world.

Different teaching forms were used: work in pairs, rotational (variable) threes, two – four – all together, carousel, work in small groups. Considerable attention was paid to interactive technologies of collective and group learning, which provided for simultaneous joint (frontal) work of students. Some methods were particularly effective in conducting lessons for students during pedagogical practice: microphone, unfinished sentences, brainstorming, teach to learn, openwork saw, problem solving, decision tree.

4. Results. In the process of ascertaining and formative stage stages of the experiment, no students were identified who did not have any pedagogical excellence. For comparing the general level of pedagogical excellence and its components in students of CG and EG the average indicator (AI) was used. The accuracy and reliability of the obtained results were checked and confirmed by applying the methods of mathematical statistics, by determining and comparing the F-criterion in CG and EG with standard indicators.

Since the use of diagnostic tools for determining the levels of students' components of the pedagogical excellence in different specialties has similar results, we are giving the generalized results of the ascertaining stage of the experimental research conducted for 179 students presented in the table.

Table 1

Generalized results of the ascertaining stage of the experimental research

Components of the pedagogical excellence	Amount of students and levels of their pedagogical excellence					
	High		Medium		Low	
	Amount	%	Amount	%	Amount	%
<i>Gnostic</i>	21	11,73	73	40,78	85	47,49
<i>Design</i>	30	16,76	77	43,02	72	40,22
<i>Constructive</i>	32	17,88	73	40,78	74	41,34
<i>Communicative</i>	39	21,79	81	45,25	59	32,96
<i>Organizational</i>	38	21,23	77	43,02	64	35,75
Overall development of the components	34	19,0	73	40,78	72	40,22

We do not provide the results of ascertaining the digital indicators of the levels of future teachers' pedagogical excellence for each of its components in the stages of input control and output control in the article because the volume limits.

To ascertain the generalized digital indicators of future teachers' pedagogical excellence, the average value of each level was determined by the scored points

for each component. The high level (5 points) was determined in the range of 5-4.5 points; medium (4 points) – 4,4-3,5 points; low (3 points) – below 3.4 points. The results of the calculation are shown in the table.

The probability of the obtained results and the reliability of the experimental study were proved using statistical methods of data processing of the pedagogical experiment.

Table 2.

General indicators of the pedagogical excellence

Groups	Stage of control	Amount of students and levels of their pedagogical excellence						Average
		High		Medium		Low		
		Amount	%	Amount	%	Amount	%	
CG 58 students	Input	11	18,97	24	41,38	23	39,65	3,8
	Output	13	22,41	27	46,55	18	31,04	3,9
EG 58 students	Input	10	17,54	23	40,35	24	42,11	3,8
	Output	32	56,14	9	15,79	16	28,07	4,3

Analysis and comparison of the digital indicators of input and output control in the table allows us to summarize that during the formative stage of the experimental research there were the following changes in the future teachers' pedagogical excellence:

- according to the indicators of the high level, the amount of students in the control groups increased from 18,97% to 22,41% (by 3,44%); among students of experimental groups this indicator increased from 17,54% to 56,14% (by 38,6%), which is 35,16% more than among students of CG;

- according to the indicators of the medium level in the control groups there was an increase in the amount of students from 41,38% to 46,55% (by 5,17%); in EG there was a decrease from 40,35% to

15,79% (by 19,39%), which is explained by a significant increase in the amount of future teachers with the high level of pedagogical excellence;

- according to low indicators in both categories of groups there was a decrease in the number of students: in CG – from 39,65% to 31,04% (by 8,61%), and in EG – from 42,11% to 28,07% (14.04%), which is 5,43% more than in CG;

- according to the indicators of the medium level in the students of the control groups there was an increase from 3,8 to 3,9 points (by 0,1 points), and in EG – from 3,8 to 4,3 points (by 0,5 points), that is 0,4 points more than students in the control groups.

The results of table 1 are shown in the diagrams in figure 2.

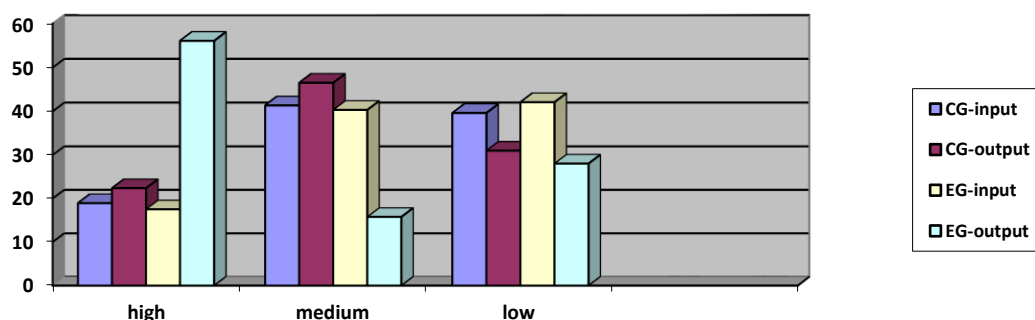


Figure 2. Dynamics of development of future teachers' pedagogical excellence

In order to test the research hypothesis by tools of mathematical statistics, we used the comparison of variances using the F-criterion according to the formula of A. Kiverjalg [7, p. 277]:

$$F_{emp} = \frac{\sigma_1^2}{\sigma_2^2} \quad (1.1)$$

The main components of this formula (1.1) are:

F_{emp} – empirical (calculated from experimental data) value of the F-criterion for control and experimental groups, the value of which was compared with the theoretical F-criterion (F_{krit}), given in the standard table by A. Kyverjalg (Kyverjalg, 1980).

σ_1^2 – digital indicator of larger dispersion;

σ_2^2 – digital indicator of smaller dispersion.

The values of dispersion were calculated in the input and output determination of the levels of future teachers' pedagogical excellence development by formula 2.2:

$$\sigma^2 = \frac{\sum f(x_i - \bar{x})^2}{N} \quad (1.2)$$

where f – the amount of students who showed a certain level of pedagogical excellence, which has a digital expression for mathematical calculations in the three-grade system (high – 5 points; medium – 4 points; low – 3 points);

$(x_i - \bar{x})$ – the difference between the digital values of each level and the value of the average indicator (AI);

N – the total amount of students in those categories of groups (control or experimental), where the dispersion is calculated.

The results of the calculation of the empirical F-criterion for the analysis of the reliability of the data on the development of future teachers' readiness for professional activities by interactive technologies tools are shown in table 3.

Table 3.

F-criterion calculation indicators

Groups	Stage of Control	Indicators for determining the F-criterion at different stages of control		
		$\sum f(x_i - \bar{x})^2$	σ^2	F_{emp}
CG	Input	31,517241	0,5434007	0,9699125
	Output	30,568966	0,5270511	
EG	Input	30,561404	0,536165	1,423651
	Output	43,508772	0,7633118	

To verify the reliability of the obtained results, the calculated indicators of the empirical F-criterion in control (F_{emp} -CG) and experimental groups (F_{emp} -EG) have been compared with the indicators of the theoretical F-criterion (F_{krit}), the numerical values of which have been shown in the standard table by A. Kyverjalg (Kyverjalg, 1980).

The statistics show that if the number of degrees of freedom (number of students in the group minus 1) is in the range from 24 to infinity and from 40 to 60 (in our research this corresponds to the amount of students in the control groups: $58 - 1 = 57$ and experimental groups: $57 - 1 = 56$, the F_{krit} for CG should be in the range from 1,4 to 1,8.

Comparative analysis of the empirical indicator of the F-criterion of the control and experimental groups with the defined limits F_{krit} showed that F_{emp} -CG with a value of 0.9699125 goes beyond these limits, and F_{emp} -EG with a value of 1.423651 confirms the reliability of the results.

Conclusions. Thus, the results of the research have shown that the efficiency of the development of the pedagogical excellence of future humanities teachers by interactive technology tools depends on purposeful and comprehensive implementation of the set pedagogical conditions, structural and functional model and the developed and proposed authors' teaching methods in the educational process. However, this research does not cover all aspects of the problem of forming the pedagogical excellence of future teachers by interactive

technology tools. We see prospects for further research in the study of this process in students with a low level of the pedagogical excellence.

References

1. Bilodid, I. K. (1979). Dictionary of the Ukrainian language. Ukraine, Kyiv: Scientific Thought.
2. Kovalchuk, L. O. (2006). Organization of students' pedagogical practice at the classical university: competent approach. Spiritual-creative potential of students: psychologic-pedagogic issues and their realization: proceedings of the All-Ukrainian scientific-practical conference. May 18-20, 2006. Ukraine, Rivne. 69–73.
3. Kovalchuk, L. O. (2007). Basics of pedagogical excellence. Ukraine, Lviv: Publishing Centre of Ivan Franko LNU.
4. Kraievskiy V. V., & Khutorskoi A. V. (2003). The subject-oriented and general in educational standards. Pedagogy, 2, 3–10.
5. Kuzmina, N. V. (1976). Psychological structure of a teacher's activity. Russia, Gomel: GSU.
6. Kuzmina, N. V. (2001). Acmeological theory of improving the training quality of specialists in education. Russia, Moscow: Research centre of the problem of training quality.
7. Kyverjalg, A. A. (1980). Research methods in professional pedagogy. Estonia, Tallinn: Valgus.

8. Luchaninova, O., Markina, L., Kovalenko-Marchenkova, Y., Zhovnirchuk, Y., & Mishchenko, D. (2020). Professional competence development of future professionals in vocational education for the labour market. *Revista praxis educativa*, 16(37) SI, 203–223.
9. Makarenko, A. S. (1953). Some conclusions on my pedagogical experience. Ukraine, Kyiv: Soviet school.
10. Maksymchuk, L., Sobol, N., Bidasiuk, N., Oleksandrenko, K., & Pavlyk, O. (2019). Experimental Verification of the Efficiency of Using Interactive Technology Tools in the Humanitarian, Professional and Practical Training of International Economists. *Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala*, 11(4), 147-163. doi:10.18662/rrem/163
11. Markova, A. K. (1996). Psychologists of professionalism. Russia, Moscow: International humanitarian fund "Knowledge".
12. Melnychuk, I. M. (2011). Theory and methodology of professional training of future social workers by interactive technologies tools at higher education institutions: PhD Thesis. Ukraine, Ternopil: Ternopil National University of Economics.
13. Melnychuk, I., Drozdova, I., Savchak, I., & Bloshchynskyi, I. (2019). Higher school instructors' pedagogical skills improvement as a basis of educational strategy for development of students' professional training. *Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala*, 11(4Sup1), 170-184. <http://dx.doi.org/10.18662/rrem/184>.
14. Pometun, O. I., & Pyrozhenko L. V. (2004). Modern lesson. Interactive teaching technologies. Ukraine, Kyiv: A.S.K. Publishing.
15. Selevko, H. K. (2004). Competencies and their classification. *Folk education*, 4, 138–143.
16. Sichkaruk, O. I. (2006). Interactive teaching methods at a high school. Ukraine, Kyiv: Takson.
17. Talanchuk, N. M. (1991). A handbook for teachers-innovators. Russia, Moscow: Logos.
18. Ziaziun, I. A., Kramushchenko, L. V., & Kryvonos, I. F. (2004). Pedagogical excellence. Ukraine, Kyiv: Higher School.
19. Zimniaia, I. A. (2003). Key competencies – the new paradigm of the education result. *Higher education today*, 3 (5), 34–42.

PHILOLOGICAL SCIENCES

DIE ENTWICKLUNG DER LINGVOKULTUROLOGISCHEN KOMPETENZ IM FREMDSPRACHENUNTERRICHT DURCH INNOVATIVE TECHNOLOGIEN

Shumagulova Ye.

*Oberlehrerin des Lehrstuhls für Fremdsprachen
Ualichanow Universität, Kokschetau, Kasachstan*

Chasseinowa G.

*Oberlehrerin des Lehrstuhls für Fremdsprachen
Ualichanow Universität, Kokschetau, Kasachstan*

THE DEVELOPMENT OF LINGVOCULTUROLOGICAL COMPETENCE IN FOREIGN LANGUAGE TEACHING THROUGH INNOVATIVE TECHNOLOGIES

Zhumagulova Y.,

*senior teacher of Sh. Ualikhanov Kokshetau university
Kazakhstan*

Khasseinova G.

*senior teacher of Sh. Ualikhanov Kokshetau university
Kazakhstan*

Abstract

Der Artikel ist dem Thema der Entwicklung der lingvokulturologischen Kompetenz im Fremdsprachenunterricht durch innovative Technologien gewidmet. Es werden Beispiele für digitale Ressourcen und multimediale Lehrbücher angeführt, die die Autoren des Artikels in ihrer Arbeit zur Entwicklung linguokulturologischer Kompetenz bei Studierenden verwenden.

Abstract

The article is devoted to the development of lingvoculturological competence in foreign language teaching through innovative technologies. The article presents the examples of digital resources and multimedia textbooks used by the authors in their work on developing linguoculturological competence of students.

Schlüsselwörter: die lingvokulturologische Kompetenz, der Fremdsprachenunterricht, multimediale Lernmaterialien, die Landeskunde, die Kultur, digitale Medien.

Keywords: lingvoculturological competence, foreign language lesson, multimedia textbooks, regional studies, culture, digital resources.

Die Lingvokulturologie ist eine relativ neue interdisziplinäre Wissenschaft, die als eine moderne Richtung vorwiegend aus der Linguistik und Kulturologie entstand. Der Gegenstand der Lingvokulturologie ist das Erlernen der kulturellen Semantik von Spracheinheiten, die sich im Zusammenwirken der Sprache und Kultur herausbildet. Denn jede sprachliche Persönlichkeit ist gleichzeitig auch eine Persönlichkeit mit Kultur. So spiegelt die Sprache die national-kulturelle Mentalität ihrer Träger wider. Und wenn man die Normen der Sprache nicht kennt und sie bei der Kommunikation verletzt, bringt das zu einer kulturellen Barriere. Deshalb ist es sehr wichtig, lingvokulturologische Kompetenzen bei Lernenden zu entwickeln.

Die lingvokulturologische Kompetenz ist die systematisch organisierten Kenntnisse über die Kultur des Landes, dessen Sprache wir lernen, ihre Verkörperung in der Sprache. Die lingvokulturologische Kompetenz wird bei der Bekanntschaft mit ethnokulturellen Werten: Geschichte, Literatur, Kunst, Wissenschaft des Zielsprachenlandes entwickelt. Wie kann man lingvokulturologische Kompetenz der Lernenden im Fremdsprachenunterricht ausbauen?

Man muss den Lernenden den Zusammenhang zwischen Sprache und Kultur offenbaren, diesen Zusammenhang an Beispielen zeigen, den Studierenden beibringen, in Texten kulturell spezifische Einheiten

wie Phraseologismen, Toponyme, Onyme, Metaphern, Neologismen zu finden. Die Studierenden müssen lernen, die Sprache als ein vielfältiges System wahrnehmen, auf das die Philosophie, Geschichte und geistige Kultur des Volkes einen großen Einfluss ausüben.

Eine effektive Hilfe dabei können innovative Technologien leisten: multimediale Lernmaterialien, moderne Kommunikationsmitteln, E-Learning, Blogs auf Youtube, Projektarbeit und andere.

Innovative Technologien sind effektiver als traditionelle Lernmittel und lassen den Fremdsprachenunterricht interessanter und anschaulicher gestalten und fördern somit die Lernmotivation. Mit digitalen Medien kann man die ganze Welt in den Seminarraum holen. Durch die Verwendung von Filmen im DaF-Unterricht wird durch Bild und Ton eine kulturelle Realität vermittelt und mit Assoziationen der Lernenden bevölkert, die zu Diskussionen anregen. Es gibt viele moderne mediengestützte Lehrbücher, die kompetenzorientiertes Lernen ermöglichen und unterschiedliche Medien und Aufgabenformate zum Training aller Fertigkeiten integrieren. Als Beilage dazu dienen Medienpaket, landeskundliche Filme auf DVD, E-Book, Zusatzmaterialien online, Vokabeltrainer-App, Page-Player-App auf dem Smartphone, QR-Codes im Buch zu den passenden Internetseiten. Sie stellen die Lernen-

den in den Mittelpunkt des Lernprozesses, fördern aktives Sprachhandeln und lassen zielsprachige oder -kulturelle Aspekte in der deutschsprachigen Umgebung aufgreifen und so Landeskunde und Kultur erleben. Diese digitalen Medien kann man aktiv und kooperativ im Unterricht und beim Lernen zu Hause oder unterwegs verwenden. Als Beispiele der multimedialen Lehrbücher sind „Menschen“, „Aspekte neu“, „Spektrum“, „Landeskunde aktiv“ zu nennen.

Die Webseite „Deutsche Welle“ bietet uns viele medial spannende Kurse für die Entwicklung der lingvokulturologischen Kompetenzen an. Dazu gehören folgende Deutschkurse:

- Learn german
- Ticket nach Berlin
- Deutschtrainer
- Video-Thema
- Deutsch im Fokus: sprachbar
- Das sagt man so!

Jeder dieser Kurse ist auf solche Weise gebaut, dass jeder Teil im Kurs kulturell spezifischen Einheiten vorstellt: im Glossar sind umfassende Definitionen von bestimmten Wörtern, Wortverbindungen, Phraseologismen, geographische Namen gegeben. Man kann sie mit Online-Übungen festigen: Bild-Text-Zuordnung, Multiple Choice Test, Single Choice Test, Lückentexte und Fragen.

In den letzten Jahren bietet das Internet besonders zahlreiche neue Möglichkeiten für das Fremdsprachenlernen, wie z.B.: Blogs, Foren, Podcasts, Text-Chats, Voice-Chats. So verfügen Lehrende und Lernende inzwischen nicht nur über eine Menge an authentischen

Materialien aus dem Zielsprachenland, sondern können auch schnell und günstig in direkten Kontakt mit Muttersprachlern und mit anderen Lernenden und Lehrenden treten.

So, zum Beispiel, Youtube-Kanal „Easy German“. Die Autoren erzählen, wie man Deutsch umgangssprachlich gebraucht wird. Sie interviewen Passanten aus verschiedenen Teilen Deutschlands zu einem bestimmten Thema und zeigen das reale alltägliche Leben der Deutschen. Die Autoren erklären außerdem den Sinn einiger eigentümlicher Wörter und Wendungen, die in Deutschland häufig in der Rede verwendet werden.

Also, es gibt viele Möglichkeiten zur Entwicklung von lingvokulturologischen Kompetenzen durch innovative Technologien im Fremdsprachenunterricht. Man muss unbedingt diese Möglichkeiten beim Fremdsprachenlernen benutzen, um im weiteren die Sprach- und Kulturbarrrieren und den Kulturschock in der Interaktion mit Muttersprachlern zu vermeiden.

References

1. V.A. Maslova. Лингвокультурология. – М.: Академия, 2001. – 204 с.
2. Deutsch lernen und unterrichten. URL: <https://www.dw.com/de/deutsch-lernen/deutsch-kurse/s-2068>
3. Kulturelles Lernen im DaF/DaZ-Unterricht. URL: https://www.univerlag.uni-goettingen.de/bitstream/handle/3/isbn-978-3-86395-315-7/MatDaF96_kulturelles_lernen.pdf

PHILOSOPHICAL SCIENCES

INSTRUMENTAL AND CULTURAL TRANSFORMATIONS OF THE MEDIA ENVIRONMENT

Shipitsyn D.

*Master of Philosophy, Institute of Philosophy,
St. Petersburg State University*

Abstract

The phenomenon of visibility and the analytical strategies applied to it are changing in the observed modernity exclusively in parallel. The economic, social, and political transformations that form the modern media environment also form the special nature of human-media interactions, the "digit" and the analogs, the structure of visibility and the person as their recipient, the society itself, which has long become a society of visual culture. In this article, the analytical method is used as a basic approach to working with sources.

The author outlines the key directions of instrumental and cultural transformation of the media environment, in which their presence does not mean structural changes in the media discourse, but they are. First of all, it is important to fix the dynamic aspects of the media-visual environment and their relation with the social organization to correlate social and media reality. At the same time, we will define the media environment as an epistemological system consisting of a number of practices in a digital — mediated environment. Then the author pays attention to the complex of practices that make up individual identity, the specific features of these practices and aspects of their visualized existence today in the environment of new media. In addition, it is important to identify and fix some cultural and ethical problems associated with the continuously transforming both the media environment itself and its tools. The very change of tools entails a change in the media environment.

Keywords: media, digit, digitalization, simulacrum, visibility.

Let's start with the question of the connectivity of social and visual-digital structures: media-visual and sociocultural practices, their static, morphological, dynamic features follow the type of previously established social connectivity, while the change of some epochs, even if we are talking about micro-epochs (ten years), is immediately interpreted visually today: "in accordance with the course of history, socially significant perception models and criteria for their reliability change. That is why, having the same optical information collection system, they nevertheless receive different information about the phenomena of reality. In essence, vision is inseparable from the world, stimulating visual activity" [4, P. 59]. Generally speaking, S. M. Daniel in "The Art of Seeing" stands out the thesis outline applied by both art practitioners to artistic practices, but after 10 years (micro-epoch), all this perfectly characterizes the activity of the audiovisual environment.

The complex of sociocultural practices of the classical New European is determined by the mutual contact of the image as an object and the viewer as a subject. Speaking, in the sense, as a passive recipient, a person seems to consume an image: rationally comprehends, sensually-visually cognizes and irrationally "perceives". In fact, there is not so much contradiction in the established classical New European approach, because, for example, classical painting tries to be realistic, accurately and in detail reflect reality (although the very possibility of such a mirror reflection and the very mirroring is revealed in "Las Meninas" by D. Velazquez in the XVII century (see M. Foucault and I. V. Podorogo); this was the situation before the approval of the photographic case. Indeed, A. Bazin asserts that "since the XV century, Western painting gradually ceases to see its primary task of expressing spiritual content and comes to such forms in which the expression of spiritual content is counted with a more or less

complete imitation of the world" [1, P. 41]. H. Belting, in "Image and Cult", draws our attention to emancipation and the gradual complete domination of the rejection of the imaginary, but also of the structures of modernity too. Of course, by the age of Enlightenment, the discourse of visual culture was not formed in the form in which we see it now, but the subject-object relations of a person with an image, their complexity, the equality of opponents — this is the problem that seems to have developed during this period. It is worth noting that the normative interpretation of the visual is given to the European through metaphysical or general religious teleology. It is quite obvious that this is the structure of the relationship between visibility and society that follows the class organization of this society and the class segregation of the value-cultural tools. These are the last times of the exploitation of the visual image as a physical, material image, which can be possessed by the power of a position in society (being an aristocrat, being a representative of a buffoonish corporation) and which is supposed to be exploited in the sense of displaying the world, its comprehensibility, laws and principles (control of images equals control of meanings).

Industrial society provides visuals with deformed status roles. Indeed, if we fix that visual practices follow social ones and vice versa, the only possible way out for the visual-cultural context as a result of the transformation of class culture into class culture is to enter the concept of "the death of God". And if the classical New European approach orients visibility on the relations of equivalence with meaning, then the deprivation of the metaphysical lining, as it were, of some theological, teleological, reformat visual practices, deforming them into the format of non-classical ones. Moreover, the massing of cultural practices generalizes and declassifies the values of culture. Thus, we have social constructivism, social design, instrumentalism, a

strategy for building relations with the masses as one of the priority areas of interest of the image and the media, insofar as the image has been deprived of a teleological alibi, these guarantees, for some time. Here it would be worth noting once again how complex the subject-object relationship between a person and an image is in the structure of network communications: indeed, they refuse to formulate normative expectations for the visual and media-visual masses, and the image (photographs, posters, movies) directly distort the subject. M. Horkheimer and T. Adorno believe that "the industry is interested in a person only as its client and as its employee, and it really manages to reduce both the whole of humanity as a whole and any of its constituent elements to this exhaustive formula" [6, P. 184].

The industrial phase of the development of European society turns the visual environment into the predominant way of communication of the masses. This environment affects the mass public consciousness, actively interacting with it, the areas of capture are not only rational, but also value thinking. The hierarchical structure of the organization of society plays a special role in the method of such communication, since it contains, first of all, the idea of the emergence of the masses and the corresponding mass culture. Such a culture is distinguished by a commonality of values, in contrast to the previous phase, characterized by the differentiation of class society.

Sociocultural transformations and changes in visual culture were inextricably linked with the third industrial revolution. It is worth noting that in the second half of the XX century, European society adapts to technological changes gradually, since it is necessary to inertly rebuild the relations of structural elements and the system of connections. J. Ortega y Gasset noted that G. W. F. Hegel and A. Comte found the prerequisites for the flow of social relations to a gradual massing, although in fact such a society arose only at the beginning of the twentieth century [7, P. 53]. The social system and visual culture have been gradually changing since the middle of the twentieth century under the influence of the third industrial revolution. The main element introduced into the sociocultural environment as a result of this revolution is social networks.

M. Castells examines the key aspects of network communication and those scientific and technical innovations of the second half of the twentieth century that influenced the network structure. He notes that "the transformation of information and communication technologies based on the revolution in microeconomics that occurred in the 1950s and 1960s" [2, P.40] is becoming one of the main factors of change in the social environment. He also creates the concept of social structurality as a network. Castells notes that "networks are complex communication structures designed around a set of goals that simultaneously provide unity of purpose and flexibility of execution due to their ability to adapt to the operating environment" [2, P. 38]. At the same time, for M. Castells, a network society is "a society whose social structure is built around networks activated with the help of digitalized information and communication technologies based on microelectronics" [2, P. 41]. Adaptation here acts as a necessity for

the immediate response of the system to the challenges that threaten progressive development. Such a system creates a special type of rationality, which is primarily focused on progress. M. Weber described this rationality in "Basic Concepts in Sociology" [8, P. 33], giving the main place to the goal-oriented action. However, it cannot be said that the value-rational type becomes less significant. Since the language of morality is often justified from the standpoint of metaphysics or even theology, while the language of efficiency can be called simpler, universal and widespread, Weber puts utilitarianism above ethics. Despite the fact that the goal-oriented action remained unattainable for the industrial era, M. Castells takes a step towards understanding rationality, speaking about the multiplicity of goals. The unity of the goal of the system as a whole is provided by a set of goals that act simultaneously and as part of the system, and can be considered separately, which implies the creation of such networks and clusters of mass society that can preserve the basic mass principles. Thus, the network society retains both the characteristics of the mass and the structural-hierarchical, while creating the opportunity for various kinds of ideas about individualization and egalitarianism as equality of communication, self-identification and achievement of goals. J. Habermas calls this form of rationality the term "communicative rationality" [5, P. 229-245]. There is no absolute external criterion for it that would verify it as such. Due to this, rationality does not arise before communication, but appears in it. Communication acts as a process of becoming rational. Such a relativistic concept of rationality indicates discursivity, while allowing it to be different for each individual discourse. Many discourses related to network structures-clusters can coexist on the grounds of equivalence and equality precisely thanks to the network society. Media and communications here play a primary role for the network society, while it forms a special visual culture.

According to M. Castells, network structurality extends to all spaces, claiming to be a kind of globalization. He emphasizes, in particular, that "it is preferable to understand globalization as a networking" [2, P. 42]. He describes the spread of networks as follows: "The network society works <...> on the basis of a binary logic of inclusion/exclusion, the boundaries of which change over time: with changes in both network programs and the conditions for creating these programs" [2, P. 43]. The global network society thus overcomes national borders and class barriers, since it structures elements at a more detailed level. This is how the dominant network structure and visual culture or visual multiculturalism arise, in which different interpretations, visions and readings take place. In view of the clarity, visuality acts as a universal language as a method of communication. And at the same time, it solves one of the main problems — ensuring the idea of equality, overcoming hierarchy and freedom of self-expression without virtualizing values. Under the influence of the virtualization of freedom, emancipation, injustice, sovereignty and achievements, a certain mythologeme has formed in modern society. However, visual culture allows us to overcome the dualism of a

person and an image. It viralizes the subject and the object, and itself becomes a consensus for creating a universal picture of the world. The modern culture of M. Castells characterizes it as virtual, saying that "reality, as it is experienced, has always been virtual — it was experienced through symbols, which always endow practice with some meaning that deviates from their strict semantic definition. It is this ability of all forms of language to encode ambiguity and reveal a variety of interpretations that distinguishes cultural expressions from formal/logical/mathematical reasoning" [3, P. 351].

It is worth concluding that the transformation of the living space under the technological pressure of the "digit" changes the ethical aspects of the subject's being. In the sense of the digital environment, multimedia tools play a decisive role in this process, changing and essentially constructing subjects. Obviously, in the new context, the problem of structuring the image arises, which is re-interpreted in the created cultural and technological context.

References

1. Bazin A., What is cinema? Vol. 1 & 2 (Hugh Gray, Trans., Ed.). Berkeley: University of California Press, 1971. 283 p.
2. Castells M., Communication Power. Oxford University Press, 2011. 592 p.
3. Castells M., The Information Age, Volumes 1-3: Economy, Society and Culture. Wiley-Blackwell, 1999. 1488 p.
4. Daniel S. M., The art of seeing. Leningrad, Iskustvo, 1990. 223 p.
5. Habermas J., The Theory of Communicative Action, Volume 1: Reason and the Rationalization of Society. Beacon Press, 1985. 465 p.
6. Horkheimer M., Adorno T., Dialectic of Enlightenment. Stanford University Press, 2007. 304 p.
7. Ortega y Gasset J., The Revolt of the Masses. W. W. Norton & Company, 1994. 192 p.
8. Weber M., Basic Concepts In Sociology. Citadel, 2000. 123 p.

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

ФЕНОМЕН СЧАСТЬЯ В ПСИХОЛОГИИ И ХРИСТИАНСТВЕ

Анашкин Н.

*бакалавр теологии,
выпускник Сретенской духовной семинарии
Россия, г. Москва*

THE PHENOMENON OF HAPPINESS IN PSYCHOLOGY AND CHRISTIANITY

Anashkin N.

*bachelor of theology,
graduate of the Sretensky Theological Seminary
Russia, Moscow*

Аннотация

Актуальность данной темы обусловлена необходимостью понимания глубинных детерминант такого центрального во все времена понятия для человека, как счастье. Потребность человека в счастье фундаментальна и является одним из главных его мотивов. Многие исследователи различных направлений говорили о счастье, однако их точки зрения часто повторяются в основных аспектах, а некоторые направления психологии и вовсе не затрагивают данный вопрос (например, когнитивная психология, транзактный анализ, гештальтпсихология и т. д.). Именно экзистенциальная психология является здесь полем для исследования по причине своей весомой философской, феноменологической опоры, обуславливающей качественную глубину исследования содержания данного понятия. Христианская – поскольку базируется на общей психологии, а также нередуцированно подходит ко всем измерениям человеческой природы, включая метафизическое (свобода, любовь, счастье – всё это понятия, предполагающие наличие души, учение о которой, с ее духовным измерением, составляет центр христианской антропологии). Важно и то, что представители этих направлений учитывали и учитывают исследования других дериваций психологии. Данное обстоятельство позволяет более объективно и полно понять закономерности достижения счастья и его содержание. Кроме того, в статье будут приведены точки зрения и значимых психологов других направлений, высказывавшихся о счастье, таких как З. Фрейд, К. Г. Юнг, А. Маслоу и т. д.

Abstract

The relevance of this topic is due to the need to understand the deep determinants of such a central concept for a person at all times as happiness. The human need for happiness is fundamental and is one of his main motives. Many researchers of various directions spoke about happiness, but their points of view are often repeated in the main aspects, and some areas of psychology do not even touch on this issue (for example, cognitive psychology, transactional analysis, gestalt psychology, etc.). It is existential psychology, that is a field for research here because of its weighty philosophical, phenomenological support, which determines the qualitative depth of research into the content of a given concept. Christian - because it is based on general psychology, and also unreducedly approaches all dimensions of human nature, including the metaphysical (freedom, love, happiness - all these are concepts that presuppose the presence of a soul, the doctrine of which, with its spiritual dimension, is the center of Christian anthropology). It is also important that the representatives of these directions took into account and take into account the research of other derivatives of psychology. This circumstance makes it possible to more objectively and fully understand the laws of achieving happiness and its content. In addition, the article will provide the points of view and significant psychologists of other directions, who have spoken about happiness, such as S. Freud, C. G. Jung, A. Maslow, etc.

Ключевые слова: счастье, психология, фундаментальные потребности, энергия, эрос.

Keywords: happiness, psychology, fundamental needs, energy, eros.

МЕТОДИКА

В исследовании использованы следующие методы: описательно-аналитический (объяснение и анализ точек зрения психологов относительно феномена счастья, в том числе и с богословской позиции), сравнительно-сопоставительный и системный (в определении и сопоставлении общих и различных взглядов на счастье у представителей различных направлений), статистический (применение экспериментально-статистических данных психологических исследований и ссылки на такие исследования для анализа понятия “счастье”).

ПРОБЛЕМА СЧАСТЬЯ В ПСИХОЛОГИИ

Анализ позиции экзистенциальных психологов относительно проблемы счастья показывает, что ощущение счастья соответствует фундаментальной человеческой потребности в нем. Данная позиция берет начало еще от родоначальника экзистенциальной философии Сёрена Кьеркегора, который полагал сущность наслаждения (а как следствие, и счастья) не столько в его предмете, сколько в потребности в нем, которая связана с желанием [12. С. 25]. Его можно условно определить как насыщенное, ценное переживание удовлетворения (что точно заметил еще Фрейд. Для него понятие “счастье” было тесно связано с либидо – или, иначе,

эросом как неким стремлением к жизни – поэтому австрийский профессор называл счастьем удовлетворенность последнего [27. С. 241]), вызывающее интенсивно-радостное внутреннее исполнение.

В психоаналитической антропологии в отношении к счастью преобладает скепсис. По мнению Фрейда цель жизни задана принципом удовольствия, который с самого начала руководит работой душевного аппарата. Намерение же осчастливить человека не входит в планы творения. Для З. Фрейда счастье, по сути, проистекает из внезапного удовлетворения, разрядки, достигшей высокого уровня напряжения потребности. «Программа принципа удовольствия в индивидуальном развитии крепко держится главной цели – достижения счастья» [28] - утверждает Зигмунд Фрейд. Это по природе имеет характер эпизодического явления: «Любое постоянство, длительность ситуации, страстно желательной с точки зрения принципа удовольствия, вызывает у нас лишь чувство равнодушного довольства. Мы устроены таким образом, что способны наслаждаться лишь при наличии контраста и в малой степени самим состоянием» [28]. Фрейд также ставит степень интенсивности счастья в зависимость от следования прямому инстинкту (потребности): «Чувство счастья при удовлетворении диких, не укрощенных «Я» влечений несравнимо интенсивнее, чем насыщение контролируемых влечений» [28]. Различия в аспектах восприятия счастья определяются Фрейдом следующим образом: «Первобытному человеку, действительно, было лучше тем, что он не знал никаких ограничений на свои влечения. Взамен весьма незначительной была его уверенность в том, что он долгое время может наслаждаться такого рода счастьем. Культурный человек променял часть своего возможного счастья на частичную безопасность» [28]. Фрейд отмечает что счастье каждого субъективно: «к счастью ведут многие доступные людям пути, хотя ни один из них не приводит к нему наверняка» [28] - и зависит от факторов готовности, удовлетворяемости, типа личности и способа сублимации либидо человеком [28]. Он также отмечает культурный социум как угрозу для счастья человека, вынужденного адаптироваться и сублимировать исходные формы либидо. Достижение же счастья через формулу: «любить и быть любимым» обозначается Фрейдом как ущербная по причине тяжести потери любимого и наличия страдания от любви и без нее [28]. Соотношение ценностей личности родоначальник психоанализа делает побочным от принципа удовольствия: «ценностные суждения неизбежно направляются желаниями людей, их стремлением к счастью» [28].

Деятельность эроса Фрейд также воспринимает особо: «На вершине любви не остается интереса к окружающему миру; влюбленной паре достаточно себя самой, для счастья ей не нужен даже ребенок. Нет другого случая, где бы Эрос так ясно обнаруживал свою сущность, стремление творить единое из многого. Но если ему это удастся в данном вошедшем в притказку – случае единения двух влюбленных, то дальше он не продвигается» [28].

Так, в своей книге «По ту сторону принципа удовольствия» он отмечает, что удовлетворение либидо с сопутствующим ему снятием напряжения всегда отмечено тяготением к саморазрушению и смерти. Это прекрасно видно и на примере Вест Элен: после ощущения своеобразного пика блаженства девушку начинала привлекать мысль о смерти. Эрос признается Фрейдом как влечение к жизни. И можно предположить, что, при удовлетворении достаточного для человеческого сознания объема потребностей (в том числе эроса), человек может почувствовать себя полностью удовлетворенным, счастливым. Речь здесь идет о сугубо психологическом ощущении, а не физиологическом и инстинктивном, поскольку, как было уже сказано, фрейдовский «принцип удовольствия» ведет человека к распаду, к смерти, обеспечивая движение к стабильному напряжению неорганической материи и гармонии, но гармонии мертвого типа. При максимальной реализации данного принципа человека ждет полный регресс и состояние бессознательного небытия, нирваны, в котором не останется самосознания, способного ощутить себя счастливым. В связи с данной системой остается вопрос, может ли пик удовольствия дать человеку счастье. Спорным представляется и суждение Фрейда о том, что психический аппарат во всей своей глубине и сложности «обладает тенденцией удерживать имеющееся в нем количество возбуждения на возможно более низком или по меньшей мере уровне. Очевидно, что психически (душевно) человек тяготеет не только к разрядке, но к сильным переживаниям (как к приятным, так и к неприятным, как подтверждают современные данные психологии (ссылка на Гришину), что нельзя объяснить одним только принципом удовольствия) и поддержанию, увеличению эмоционального напряжения.

Экзистенциальные психологи часто ссылаются на Фрейда, опровергая его позицию (В. Франкл [26. С. 169]) или признавая ее объективность в определенной, но узкой сфере (Р. Мэй). Следует отметить, что узость теории Фрейда отмечал не только Бинсвангер и экзистенциалисты. Не говоря о массе последующей критики в адрес З. Фрейда, достаточно привести в пример его знаменитого в области психологии ученика, К. Г. Юнга. Последний утверждал, что Фрейд, как и Адлер «упрямо держатся за свои односторонне истинные теории...они не хотят отказаться от красивой, законченно-округленной теории, чтобы взамен получить некий парадокс или, еще хуже, заблудиться в путанице противоположных мнений» [33. С. 48].

Действительно, потребность в удовлетворении связано не только с инстинктивным и физиологическим [23. С. 83], но с ценностной и смысловой оценкой потенциального переживания (субъективные факторы) так же, как и с его объективным источником. Здесь необходимо соблюдать гармонию между субъективным и объективным, как это было замечено Карлом Юнгом относительно интроверсивных и экстраверсивных механизмов [32. С. 50]. То есть, с одной стороны, стоит учесть мнение экзи-

экзистенциального психолога Виктора Франкла, который предупреждает об опасности игнорирования объективных источников счастья при настрое лишь на субъективное состояние [26. С.56]; с другой – отказ от стремления к состоянию счастья как цели в принципе также помешает достичь желаемого результата и обусловит простое увлечение всеми возможными видами деятельности без реального достижения внутренней исполненности в расчете на то, что счастье появится само как побочный результат (такой подход представляется излишне косвенным и неэффективным). Так, тезис Франкла: “Удовольствия нельзя достичь, пытаясь его получить” [26. С.58] – оспаривает величайший английский социолог и психолог 20-го века Майкл Аргайл (здесь и далее его фундаментальный и, практически, составленный из самых разных исследований всего 20-го века труд «Психология счастья» будет использоваться в качестве верификационной и, во многом, практической базы работы). Опираясь на многочисленные исследования, он приходит к следующему выводу “Индивиды, занятые “поиском ощущений” (что хорошо коррелирует с экстремистской), наиболее часто испытывают ощущение радости” [4. С. 168]. Так и “с точки зрения экзистенциального анализа Person...находится в постоянном двойном взаимодействии и диалогическом обмене – с миром внешним и с миром внутренним” [31. С. 102]. Ценностный строй личности должен быть обязательно автономным и искренним, а не навязанным. К субъективной составляющей счастья относится эрос – базовое стремление, присущее человеческой природе (и его правильное направление). Авторами (в особенности Р. Мэем [20. С. 38-40]) подчеркивается значение эроса как интенсивного желания объекта, которое в своих конструктивных формах способно дарить активное счастье тому, у кого это желание получает исполнение. Следует заранее заметить, что понятие “эрос”, взятое из греческой мифологии, использовали и античные философы, а вслед за ними, и значимые для христианства сакральные авторитеты (в частности, преподобный Максим Исповедник [15. С. 164], прп. Силуан Афонский, прп. Паисий Святогорец. Последний описывает переживание именно такого пламенного желания к Богу. Эрос понимается в качестве стремления к единению с объектом, к насыщенной жизни, которая и переживается как счастье).

Экзистенциальными психологами постулируется и необходимость деятельного отклика на источник счастья, отдачи, а также такой важный параметр как глубина переживания счастья, в связи с чем просто поверхностная удовлетворенность или развлечение не могут считаться счастьем. Счастье может заключаться в ощущении человеком себя любимым, а также в восторге любящего, но этим источники счастья далеко не ограничиваются. Оно носит не социальный характер, а внутренне-гармонический, актуализируемый за счет той или иной бытийной энергии. Прп. Анастасий Синаит пишет: “энергия есть естественная сила и движение всякой сущности, которой лишено только небытие. То, что

причастно какой-либо сущности, полностью относится и к энергии, являющей её. Ибо истинное учение определяет границы сущностей по неложным их энергиям” [2. С. 169].

Для постоянного поддержания состояния счастья нужно либо 1) редуцировать личностные потребности до уровня, на котором они могут быть постоянно поддерживаемы на пике удовлетворения по силам индивида, либо 2) найти источник энергии, достаточный для ощущения постоянной внутренней исполненности (этим источником может быть Бог, положительная энергия близкой души, и вообще достаточно ценное и сильное влияние на внутреннее состояние индивида тварных энергий). Степень интенсивности переживания, а также источники, необходимые для появления ощущения счастья, в случае каждой конкретной души индивидуальны. Показательными в данном отношении являются термины, в которых о. Олег Давыденков описывает блаженство в своем “Догматическом богословии”: “гармоничное единство» и полнота “обладания благом” [10. С. 122]. При том, что, разумеется, предел полноты, который может вместить человек (или которого желает), у каждого свой, как и его оттенки и свойства.

В рассуждениях психологов-экзистенциалистов счастье, с одной стороны, динамично и интенсивно, требует сохранения чуткости и чувствительности души. Счастье – это всегда про здесь и сейчас (это именно переживание, а не некий мировоззренческий конструкт). С другой – для его достижения необходимо рассуждение и работа над собой. Говоря об этом, экзистенциальный психолог Ролло Мэй указывает на умение удивляться как важный фактор восприятия, необходимого для счастья [21. С. 183-184]. В противном случае может наступить состояние, описанное С. Кьеркегором: “Мой взор давно пресыщен жизнью, а сам я все-таки голоден” [11. С. 26].

А. Ленгле говорит о четырех фундаментальных предпосылках для стяжания счастья: 1) принятие собственной жизни (и ее условий) такой, какая она есть, 2) интенсивно-положительное переживание того, что нравится, 3) ощущение такого состояния как соответствующего своей личности и ее установкам, 4) чувствование ценности этого состояния. Такое указание на важность субъективного настроения в принципе свойственен экзистенциализму [13. С. 11-14]. С. Кьеркегор говорит об этом следующими словами: “Двери счастья открываются, к сожалению, не внутрь – тогда их можно было бы расстворить бурным напором, - а изнутри” [11. С. 24].

Возможность счастья при наличии страдания определяется глубиной и полнотой первого, а также терпимостью последнего. Однако счастье при страдании возможно, если идет фиксация на счастливом переживании (Ф.Е. Василук [30. С. 299]), а ощущение боли или страдания уходит на периферию сознания, или вовсе разрешается как имеющее позитивное содержание.

Говоря о феномене счастья в христианской психологии, следует отталкиваться от следующих

тезисов: Бог Всеблажен, Он – Абсолютная *Благодать* [Зах. 9:17], и, сотворив человека по Своему образу [Быт. 1:27], заложил в него стремление к блаженству [1. С. 192] (“счастьем” – в переводе с церковнославянского языка).

Христианская психология, призванная стать, по мнению ее представителей, способом интерпретации общепсихологической науки, пространством внутренней коммуникации различных направлений психологии, согласна с вышеперечисленными выводами экзистенциального направления о проблеме счастья. Но в дополнение она постулирует сугубую индивидуальность источников счастья и ощущений счастья, также как и возможность перманентности последних (формирования длительного устойчивого состояния счастья). Безусловным вкладом христианского мировоззрения является понятие о необходимости исполнения души человека тварными или нетварными энергиями для достижения счастья (по причине тварности и неабсолютности человеческой природы самой по себе). Источником же тварных и нетварных энергий является Бог. Сущность Божия непознаваема, Он имманентен нам только Своими энергиями [19. С. 60]. И в этом смысле Своими энергиями пронизывает все: *Мы Им живем и движемся и существуем* [Деян. 17:28]. Прп. Максим Исповедник называет Господа Причиной “разнообразно наличествующей во всех” [16. С. 178]. И все сотворенное, в том числе ощущения, чувства, удовольствия, имеет Своим создателем Его, как сказано в Евангелии: *Неразумные, не Тот же ли, Кто сотворил внешнее, сотворил и внутреннее?* [Лк. 11:40], в этом смысле Бог во всем [Ис. 44:24] и ничего не сотворил несовершенным [Сир. 42:25].

Христианская психология как бы обобщает сделанные экзистенциальной психологией выводы об ощущении человеком счастья от пикового удовлетворения наиболее личностно-значимых потребностей трехсоставной природы человека (духа, души и тела), консолидации этих уровней и их направленности на благо. Примечательно, что экзистенциальная и христианская психология согласны в том, что счастье реализуется в рамках трихотомической модели природы человека [9. С. 249] (дух, душа тело). Стоит отметить, что само понятие “духовный уровень” в психологию личности ввел экзистенциалист В. Франкл “как неотделимую от психологического составляющую, без учета которой жизнь человека непредставима” [30. С. 226]. Отсюда вытекает необходимость учитывать духовные источники при анализе проблемы счастья, причем обоими направлениями духовность понимается не только в узко-религиозном смысле, но в широком [6. С. 11], куда включаются: ценностно-смысловая, созерцательная, сознательная, целевая составляющие, так же как и определенного типа “совершенные”, “пиковые” состояния и переживания души [17. С. 172], воспринимающей их из духовного измерения, переживающей их. Стоит отметить, что, хотя содержание и функции духовной природы человека в христианской антропологии и традиции определяются со значительными различиями (даже

святыми отцами), наиболее последовательным следует признать выражение: “особое пространство и особый уровень” [30. С. 133] бытия души. Это особая сфера, область (или сила) [25. С. 42] её углубления. Да, духовные переживания также воспринимаются не отдельной от души природой, а именно душой (личностным началом), но благодаря дарованному человеку Богом духовному измерению, которое есть “созерцающее чувство души бессмертной и мыслящей” [2. С. 176].

Поэтому счастье переживается именно душой человека, однако ее насыщение энергиями может происходить и через тело (здоровье которого представляет собой важный фактор благополучия), и через дух. В данном аспекте важно, что и телесными средствами можно довести душу до ощущения счастья [17. С. 234] [22. С. 241]. Важным душевно-духовным средством ощущения и продления состояния счастья является созерцание с различными его вариациями. Одним из таких способов является самосозерцание [8. С. 41] (при постановке соответствующей цели) или созерцание “ценности собственного бытия Person” [14. С. 138]. Так, святые отцы советовали держать ум в себе, сводить его в сердце [25. С. 206-207]. Социум, согласно христианской психологии, не является единственным фактором счастья (общество становится ресурсом только в случае появления сформированного аттитюда [3. С. 281] в результате регулярного подкрепления, то есть удовлетворения личностных потребностей именно в социуме), и наибольшее значение и в этом факторе имеет именно ипостасная энергия человеческой души (“психическая энергия” [28. С. 64]). Именно она, проходя через душу воспринимающего, вызывает восторг, экстаз и т.д. Однако она не обязательно должна даваться нам “другим”. Поэтому богословы, психологи и даже святые отцы выделяют важность правильной “любви к себе” [15. С. 190], заботы о себе и т.д. Очень точно об этом говорит Эрих Фромм: “любовь – установка, одинаковая в отношении всех объектов, включая себя” [29. С. 115].

Однако все же остается вопрос, что именно в этих энергиях вызывает счастье. Почему, смотря на красивый пейзаж, или в солнечный день, при прослушивании ритмичной музыки большинство людей чувствует сильный прилив эмоций, при определенной интенсивности которых он может осознать и ощутить себя счастливым [4. С. 192-193]. Причиной может быть логос, вложенный Богом в это явление (предмет) [24. С. 141]. Так, Ленгле утверждает: “экзистенциальное счастье — чувство по отношению к содержанию” [13. С. 11]. Однако это не интеллектуально-смысловое, а живое, энергетическое содержание.

Христианская психология указывает на аскетику в широком смысле как на метод сознательного возделывания себя и собственного счастья. Частным случаем чего является феномен сравнения. Благодаря работе над собой необходимо достигнуть конгруэнтности притязаний и наличного состояния, если оно дает ощущение счастья, чтобы не потерять его. Более того, удовольствие (источник

счастья) должно быть ценностно оправданным для личности человека, в противном случае оно может стать “ненасытным” [18. С. 87].

СИНТЕЗ

Представления о счастье христианской, экзистенциальной психологии и психоанализа прекрасно согласуются: стремление к счастью (пику удовлетворения) заложено в человеческую природу; счастье возможно. Направлениями постулируется важность философского уровня интерпретации проблемы счастья. Само счастье определяется как интенсивное и ценное переживание удовлетворения жизнью, дающее чувство радостной исполненности. Потребности делятся на 1) природные и 2) личностные, и за вторыми в феномене счастья признается большее значение. В то же время каждая потребность имеет свою “энергетическую емкость” [7. С. 75].

Выработанная автором *статьи* система счастья, соединяющая экзистенциальные, христианские и психоаналитические представления о данном феномене, состоит из следующих факторов: 1) удовлетворение главных личностно-природных потребностей человека; 2) насыщенно-ценностное восприятие и проявление души (энергия, направленная на ценное переживание); 3) энергия, непосредственно воздействующая на душу человека. В теории об энергиях (тварных и нетварных), берущей свое начало в святоотеческом Предании, соотносятся и согласуются христианское и экзистенциальное представления об объективной природе счастья. Субъективная природа счастья находит отражение в понятиях “аскетика” (христ.) и “настрой” (экзист.), дополняющих друг друга. Место потребностей человеческой природы, способов созерцания, ценностной и деятельной (со стороны субъекта) составляющих счастья, являясь достоянием экзистенциальной психологии получают особое осмысление, преобразование, возведение на новый уровень в христианской психологии. Кроме того, при правильной интерпретации, обоими направлениями нивелируется дихотомия эгоизма-альтруизма, преобразуясь в евангельский и апостольский принцип пользы и конструктивности (созидательности) [29. С. 118]. О том же самом говорит и Эрих Фромм: “Идея, выраженная в библейской заповеди “Возлюби ближнего твоего, как самого себя”, предполагает уважение к собственной целостности и уникальности, любовь и понимание себя, которые не могут быть отделены от уважения, любви и понимания другого человека. Любовь к собственной личности неразрывно связана с любовью к любому другому существу” [29. С.118]. Так же как в Нагорной проповеди Христа, являющейся центром Евангелия (в Заповедях блаженства), говорится о наградах за каждое свойство характера человека (кротость, жажда истины, милосердие и т.д.). Исполняя эти заповеди, человек делает благо и себе, и ближним вокруг, ни в коем случае не противопоставляя здесь собственное благо и благо ближнего. Выходит, что в полном смысле конструктивное стремление к собственному благополучию является и благом в принципе.

Список литературы

1. Августин Аврелий, блж. Исповедь. – М.: Рипол классик, 2018. – 416 с.
2. Адриан (Пашин), игум. Главное христологическое произведение преподобного Анастасия Синаита «Путеводитель». – СПб.: Изд-во СПбПДА, 2018. – 408 с.
3. Андреева Г. М. Социальная психология: Учебник для высших учебных заведений – М.: Издательство «Аспект Пресс», 2021. – 360 с.
4. Аргайл М. Психология счастья. – М.: Прогресс, 1990. – 336 с.
5. Библия. Книги Священного Писания Ветхого и Нового Завета. – М.: Российское Библейское общество, 2015. – 1296 с.
6. Бинсвангер Л. Бытие в мире. Введение в экзистенциальную психиатрию. – М.: Ювента, 1999. – 300 с.
7. Братусь Б. С. Аномалии личности. Психологический подход. – М.: Никея, 2019. – 384 с.
8. Гиппентрейтер Ю. Б. Введение в общую психологию: курс лекций. – М.: Издательство АСТ, 2021. – 352 с.
9. Гришина Н. В. Экзистенциальная психология. – СПб.: Изд-во С.-Петерб. Ун-та, 2018. – 494 с.
10. Давыденков О., прот. Догматическое богословие. – М.: Изд-во ПСТГУ, 2019. – 624 с.
11. Кьеркегор С. Дневник обольстителя. – М.: Эксмо, 2019. – 416 с.
12. Кьеркегор С. Наслаждение и долг. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 268 с.
13. Ленгле А. Ученые записки СПбГИПСР. Выпуск 1. Том 23. 2015. 159 с.
14. Ленгле А. Что движет человеком? Экзистенциально-аналитическая теория эмоций. – М.: Генезис. 2018. – 235 с.
15. Максим Исповедник, прп. Главы о любви. – М.: Сибирская Благовонница, 2018. – 256 с.
16. Максим Исповедник, прп. Мистагогия. – М.: Рипол классик, 2018. – 240 с.
17. Маслоу А. Дальние пределы человеческой психики. – СПб.: Питер, 2019. – 448 с.
18. Мелитон Сардийский, свт. О пасхе. – М.: Издательский дом «Познание», 2019. – 160 с.
19. Мефодий (Алексиу), архим. Жизнь во Христе согласно учению святителя Григория Паламы. – М.: Орфограф, 2018. – 224 с.
20. Мэй Р. Любовь и воля. – М.: Рефл-бук – К.: Ваклер, 1997. – 384 с.
21. Мэй Р. Человек в поисках себя. – М.: Институт Общегуманитарных Исследований, 2013. – 224 с.
22. Нуркова В.В. Общая психология: учебник для среднего профессионального образования. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 524 с.
23. Обухова Л. Ф. Возрастная психология: учебник для вузов. – М.: Издательство Юрайт, 2021. – 460 с.
24. Патрология: Учебник. Т. 1 – М.: Издательский дом «Познание», 2019. – 376 с.
25. Феофан Затворник, свт. Что есть духовная жизнь и как на нее настроиться? Собрание писем. – М.: ООО «Духовное преображение», 2019. – 352 с.

26. Франкл В. Человек в поисках смысла. – М.: Прогресс, 1990. – 368 с.
27. Фрейд З. Введение в психоанализ: лекции. – СПб.: Азбука, Азбука-Аттикус, 2019. – 448 с.
28. Фрейд З. Недовольство культурой// URL: file:///C:/Users/User/AppData/Local/Temp/Temp1_displeasure_of_culture.zip/Недовольство%20культурой.html#Fb_volf_note_7 (дата обращения: 08. 05. 2020).
29. Фромм Э. Душа человека. Революция надежды. – М.: Издательство АСТ, 2018. – 352 с.
30. Фромм Э. Искусство любить. – М.: Издательство АСТ, 2018. – 256 с.
31. Христианская психология в контексте научного мировоззрения: коллективная монография. – М.: Никея, 2017. – 528 с.
32. Экзистенциальный анализ: Бюллетень - № 10-11. – М., 2019. – 220 с.
33. Юнг К. Г. Очерки по аналитической психологии. – Минск: Харвест, 2017. – 480 с.
34. Юнг К.Г. Психологические типы. – М.: Академический проект, 2019. – 538 с.

TECHNICAL SCIENCES

ЭКОНОМИЧНЫЕ КРУПНОГАБАРИТНЫЕ МОДУЛЬНЫЕ ШИНЫ

Евзович В.Е.,

к.т.н, чл-корр Академии Общественной Академии Проблем Качества РФ, Москва

Барсегян А.С.,

Директор ООО «СП-Сервис» (сервисная компания по КГШ), Москва

Шехтер В.Е.

Гл. технолог производства автомобильных шин ООО «СП-Сервис»

ECONOMICAL LARGE-SIZE MODULAR TIRES

Evzovich V.,

PhD in Technical Sciences, Corresponding Member of Public Academy of Quality Problems RF, Moscow

Barseghian A.,

Director of ООО "SP-Service" (a service company for large-size tires), Moscow

Shekhter V.

Chief Technologist of Automobile Tire Production, ООО "SP-Service"

Аннотация

Различают две категории крупногабаритных автомобильных шин для карьерных автосамосвалов: крупногабаритные шины (КГШ) 18.00-25, 21.00R35, 24.00R33 для самосвалов грузоподъемностью от 30 до 55 тонн, и шины сверхкрупногабаритные (СКГШ) 27.00R49, 33.00R51, 40.00R57, 46/90R57, 59/80R63, 60/80R63 для самосвалов грузоподъемностью от 90 до 400 тонн. СКГШ в России не изготавливают. Импорт шин только 33.00R51, наиболее распространенных в России, ежегодно обходится стране более 10 млрд. руб. В статье рассмотрен модульный способ производства СКГШ в два этапа. *Первый этап* – на заводе-изготовителе СКГШ: изготовят «модули» – не полные заготовки шин без протектора, не полностью вулканизированные в «гладкой» прессформе без гравировки рабочей поверхности. *Второй этап* – в России на ШРЗ, приближенном к потребителям СКГШ: завершат сборку и вулканизацию модульных шин в серийной секторной прессформе или модифицированным бесформовым методом, применяемыми ШРЗ. Предложенный способ при минимальных капиталовложениях позволит повысить однородность, работоспособность, ремонтпригодность шин, снизить затраты на шины горнорудных предприятий и их импортозависимость; улучшит экологическую безопасность производства; будет способствовать полной загрузке имеющихся мощностей, созданию дополнительных рабочих мест, повышению технико-экономических показателей изготовителей и потребителей шин.

Abstract

There are two categories of large-size automobile tires for mining dump trucks: large-size tires (OTR) 18.00-25, 21. 00R35, 24. 00R3 — for dump trucks with a load carrying capacity of 30 to 55 tons, and giant-large tires ((GOTR) 27.00R49, 33.00R51, 40.00R57, 46/90R57, 59/80R63, 60/80R63 - for mining trucks with a load carrying capacity of 90 to 400 tons

GOTR are not made in Russia. The annual import of only 33.00R51 tires, which are the most common in Russia, costs the country more than 10 billion rubles. The article considers a modular method of GOTR tire production in two stages. *The first stage* – a GOTR manufacturing factory produces "modules" i.e. incomplete tire blanks without tread, not fully vulcanized in a "smooth" mold without its working surface engraving. *The second stage* – a Russian tire repair/retreading factory, located closely to GOTR tires consumers accomplishes, complete assembly and vulcanization of modular tires in the serial segmented mold or with a modified moldless method used by tire repair/retreading plants. With minimum capital expenditures, the proposed method will raise tire uniformity, efficiency and repairability, will reduce the cost of tires at mining enterprises and their import dependence; improve environmental safety of production; it will contribute to the full utilization of existing capacities, the creation of additional jobs, improvement of the technical and economic performance of tire manufacturers and consumers.

Ключевые слова: Модульная шина. Модульное двух-этапное производство. Неоднородность шин. Диффузия газообразных веществ из шины. Гладкая прессформа. Доставка шин потребителям. Эффективность модульных шин для их производителей и потребителей.

Keywords: Modular tire. Modular two-stage production. Tire non-uniformity. Diffusion of gaseous substances from tire. Slick (smooth) mold. Tire delivery to consumers. Efficiency of modular tires for their producers and consumers.

1. Вводная часть

В последние годы на мировом шинном рынке сложился устойчивый дефицит СКГШ. В статье в качестве примера рассматриваются СКГШ среднего размера 33.00R51, наиболее востребованные практикой. В виде эталона принята эта шина премиум бренда (компания Bridgestone), наиболее распространённая в России.

Растущую потребность отечественных предприятий (в первую очередь горнорудной промышленности, добычи ископаемых открытым способом) удовлетворяют поставками СКГШ радиальных конструкций ведущих мировых шинных компаний-монополистов: Bridgestone, Michelin, Goodyear. Стоимость этих шин, включая таможенные расходы, чрезвычайно высокая. Цена каждой превышает цену легкового автомобиля средней мощности. Например, цена шины 33.00R51, принятой эталоном, ~ 1320 тыс. руб. Затраты на СКГШ, наряду с топливом, являются наиболее расходными статьями при эксплуатации специальной техники (вторая статья в бюджете горнодобывающего предприятия). Ежегодный импорт шин 33.00R51 обходится стране более 10 млрд. руб. Менее дорогие крупногабаритные шины других производителей из года в год теряют свои позиции в России из-за, относительно, небольших пробегов [1].

Одна из причин снижения эксплуатационной долговечности СКГШ – их недостаточная однородность. При изготовлении шины традиционным способом во время её вулканизации в процессе формирования рисунка беговой дорожки протекторная

резиновая смесь затекает в углубления гравировки рабочей поверхности пресс-формы и увлекает резиновую смесь подканавочного слоя, нарушая стабильность его толщины вдоль профиля шины. Особенно у шин с глубоким, расчленённым рисунком протектора. У радиальных шин с таким рисунком возможно смещение нитей корда брекера, подъём его кромок (рисунок 1а). В результате нарушается однородность шины, падают её эксплуатационные свойства, долговечность и ремонтпригодность. Неоднородность шины способствует возникновению локальных очагов повышенного теплообразования и её разрушения. Это особенно опасно для высоко нагруженных крупногабаритных шин, склонных к перегреву до температуры выше критической. Теплоотвод от их внутренних слоёв крайне ограничен, вследствие большой толщины стенок шины и ее массы (от 1,3 до 5 тонн), обусловленной большой слоистостью каркаса и брекера (выдерживающих нагрузки от 18 до 63 тонн) и тяжёлым протектором (30-40% всей массы шины).

Большая толщина покровной резины крупногабаритных шин, особенно, в плечевой зоне, препятствует выходу (диффузии) газообразных веществ – воздуха, захваченного при сборке шины, паров растворителя клея, не успевших, улетучиться, водяных паров и газов, образующихся во время вулканизации, – являющихся причиной внутренних дефектов (пузырей, расслоений, пористости).

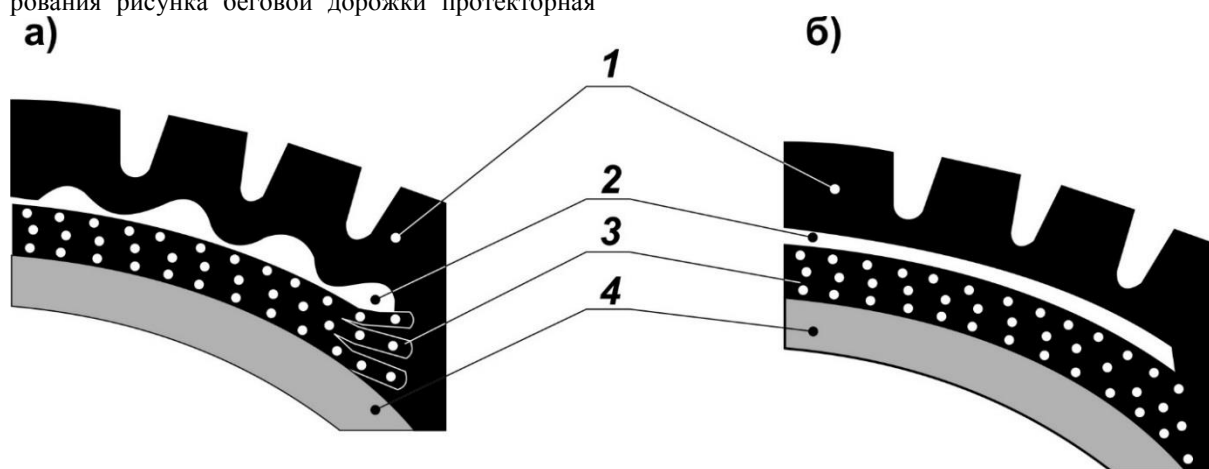


Рисунок 1. Срезы серийной (а) и модульной (б) шин: 1 - беговая дорожка протектора; 2 – подканавочный слой (из белой резины в опытной шине); 3 - брекер; 4 – каркас

В России были созданы современные предприятия по восстановительному ремонту крупногабаритных шин формовым и бесформовым (горячим и холодным) способами [2]:

- «Поволжская шинная Компания» (ПШК) в Самарской области – формовой способ восстановления с вулканизацией шины в секторной пресс-форме, как в производстве новых шин;

- Компания «Экопромсервис» в Кемеровской области – восстанавливает крупногабаритные шины бесформовым «горячим» способом с наложением протектора навивкой узкой ленты резиновой

смеси, вулканизацией в автоклаве и последующей нарезкой рисунка протектора;

- ООО «Ретрейдинг Технолоджи Сервис» (РТС) в Ленинградской области – восстанавливает шины бесформовым «холодным» способом с наложением вулканизированных секторов протектора методом «Rosler». Однако, СКГШ, восстановленные этим методом, в зарубежной и российской практике не нашли применения в тяжёлых условиях горнодобывающих предприятий [1].

Из-за трудностей сбора ремонтпригодных крупногабаритных шин созданные мощности по их

восстановлению используются неэффективно, менее, чем на 40% [1].

Преодолеть указанные трудности и недостатки, снизить затраты на СКГШ их потребителей, устранить импортозависимость последних позволит «модульное» производство шин, подробно изучавшееся в России, в НИИ шинной промышленности. В т.ч. способ «двухстадийной сборки и вулканизации шин» [3,4]: сначала собирают и вулканизуют в «гладкой» пресс-форме (с негравированной рабочей поверхностью) не полную заготовку шины – без протектора, с уменьшенной толщиной подканавочного слоя и боковин – «модуль», а затем полностью собранную шину вулканизуют в серийной секторной пресс-форме. В первой стадии исключается указанное выше течение резиновой смеси во время вулканизации, облегчается «выход» газов через тонкий слой покровной резины. Все конструктивные элементы шины фиксируются в заданном при сборке положении, которое не изменяется и в процессе второй стадии производства модульной шины (рисунок 1б).

В результате получают шину с повышенной однородностью, хорошими эксплуатационными качествами и высокой ремонтпригодностью [3, 4].

В настоящей статье рассматриваются особенности технологического процесса производства модульных СКГШ, их эффективность для изготовителей и потребителей, порядок и условия экспериментальной проверки эффективности модульного производства.

Представляется наименее затратный способ изготовления опытных модульных шин в два этапа [3, 4]:

– **первый этап** – изготовление «модуля» на шинном заводе-изготовителе сравнительно дешёвых СКГШ радиальной конструкции (в Китае, Индии, Белоруссии), например, на заводе ОАО «Бел-Шина», шины 33.00R51 которого при цене почти на 40% меньше цены эталона (таблица 2), имеют ограниченный сбыт в России [1];

– **второй этап** – изготовление модульной шины на шиноремонтном заводе (ШРЗ) в России,

восстанавливающим крупногабаритные шины и приближенном к потребителям СКГШ.

Таким образом, будут импортировать в Россию не готовые шины, а их заготовки – полуфабрикаты («модули») при нулевой таможенной пошлине. Изготовление из этого полуфабриката собственно модульной шины в России одновременно с повышением качества СКГШ будет способствовать их импортозамещению (с постепенным переходом к полному отечественному производству СКГШ), загрузке имеющихся мощностей, созданию дополнительных рабочих мест, существенному снижению затрат на доставку шин потребителю (таблица 3).

2. Особенности опытного модульного производства СКГШ в два этапа.

2.1. Изготовление опытных «модулей» на шинном заводе-изготовителе СКГШ. Шинный завод (ШЗ) изготовит модули по принятой технологии серийного производства крупногабаритных шин [5] с использованием имеющегося штатного комплекта оборудования, дополненного «гладкой» прессформой для вулканизации модуля. Пресс-форма несекторная с экваториальным разъемом и не гравированной рабочей поверхностью соответствующего профиля. Стоимость таких пресс-форм и их обслуживания, по меньшей мере, вдвое ниже, чем секторных пресс-форм, применяемых в традиционной технологии [1,6].

Изготовленный ШЗ «модуль» содержит все элементы шины, кроме беговой части протектора, примерно, половины толщины боковин и подканавочного слоя, которые составляют около 40% массы крупногабаритной шины (таблица 1). Доля стоимости указанных резин, без которых изготавливают модули, составляет примерно 30% стоимости новых серийных шин [6].

Осуществляют не полную вулканизацию внутренних слоёв модуля. Известно, что для получения монолитного резинового изделия без пор степень его вулканизации в пресс-форме при необходимом давлении должна быть в пределах 30-40% оптимума [2, с. 477; 5, с. 353]. Кроме того,

Таблица 1.

Масса покровной резины крупногабаритных шин [6].

Обозначение шины		24.00R35	27.00R49	33.00R51
Масса шины, кг.		785	1358	2214
Масса покровной резины шины, кг	беговая часть	207,6	382,3	618,8
	подканавочный слой	89,9	81,2	128,9
	боковина	103,5	183,6	392,9
Масса беговой части протектора плюс ½ массы подканавочного слоя и боковин, кг. (% от массы шины)		304,3 (38,8)	514,7 (37,9)	879,7 (39,7)

Примечание: расчёт производится для варианта изготовления модульных шин формовым способом вулканизации. В случае бесформового способа модуль изготавливают с полнопрофильными боковинами, маркированными согласно ТУ на опытные модульные шины.

поскольку период нагревания заготовки до нужной температуры (основная доля режима вулканизации СКГШ) пропорционален массе изделия, продолжительность подвулканизации модуля в 2-3 раза короче режима вулканизации серийной шины

(даже при полуторном запасе времени его вулканизации по-сравнению с необходимым расчётным режимом). Соответственно, более чем вдвое снижаются расходы энергоносителей, вулканизационных диафрагм и др. расходных материалов.

Вместе с тем, при этом степень вулканизации наружной и внутренней поверхностей модуля достигают оптимума. Наружная поверхность модуля пригодна для механической обработки при изготовлении модульной шины в ШРЗ, а вулканизованный внутренний слой позволяет применять экономичные бесформовой и бездиафрагменный формовой способы вулканизации модульных шин. Обеспечивается транспортабельность модуля без его повреждения.

Изготовленные ШЗ модули по названным выше причинам будут отличаться более высокой однородностью и стабильным качеством по сравнению с шинами, выпускаемыми ШЗ традиционным способом; понижается риск появления во время вулканизации внутренних дефектов (раковин, расслоений, пористости и др.), вызываемых газообразными веществами, которые легко диффундируют через тонкий слой покровной резины модуля; сокращаются производственный брак и затраты на изготовление отбраковываемой продукции, её переработку; объёмы выбрасываемых в атмосферу вулканизационных и др. газов уменьшаются пропорционально снижению массы модуля по сравнению с серийными шинами.

ШЗ получит возможность выпускать крупные партии однотипных модулей вместо мелких партий разных моделей серийных шин, которые изготовят на втором этапе производства модульных шин – в ШРЗ. Существенно снижаются затраты на переналадку оборудования с модели на модель изготавливаемых шин. Обеспечивается стабильная централизованная поставка продукции ШЗ на российский рынок крупным потребителям (ШРЗ) в комплекте с материалами, применявшимися в производстве модулей, необходимыми для завершения сборки модульной шины. Смягчаются проблемы логистики, сбыта и хранения готовой продукции.

Производство модулей, наряду с отмеченным улучшением качества продукции и экологической безопасности, позволит повысить технико-экономическую эффективность ШЗ. С учётом только факторов, связанных с уменьшением массы и режимов вулканизации модулей, по сравнению с серийными шинами, затраты на изготовление модулей СКГШ оцениваются на уровне 60% стоимости серийных шин [6]. Можно ожидать, что в производственной практике себестоимость модулей будет менее 50%. По расчётам ОАО «БелШина» ожидаемая цена модуля 33.00R51 составит 400 000 руб., или 48,5 % цены новой шины (таблица 2), а модуля 27.00R49 – 262тыс. руб. (47,6%) [1]

2.2. Изготовление опытных модульных шин в ШРЗ, освоившим восстановительный ремонт СКГШ.

Изготовление опытных модульных шин – наложение на модуль полученных от ШЗ резиновых смесей (протекторной, прослойной, брекерной, подканавочного слоя, боковин) и вулканизацию шины – выполняют в ШРЗ, приближенном к потребителям СКГШ, с использованием имеющегося оборудования и по его технологии восстановления

изношенного протектора СКГШ формовым, бесформовым горячим и (или) холодным способами, отличающимися рядом достоинств и недостатков [2].

Формовой способ характеризуется следующими достоинствами:

- при использовании поставляемых ШЗ материалов, применявшихся в серийном производстве, и вулканизации модульной шины с высоким давлением прессования (2МПа) в секторной прессформе, как в производстве серийных шин, с гравировкой боковин, необходимой для стандартной маркировки шины, модульная шина становится практически не отличимой от серийной, а её эксплуатационные качества и срок службы оцениваются равными и выше эталонных шин серийной модели [3, 4];

- низкие таможенные пошлины на применяемые «сырые» импортные резиновые смеси – 5% (как и для «горячего» бесформового способа восстановления шин);

- себестоимость и цена восстановления шины вдвое ниже, чем новой шины [1].

Недостатки, в сравнении с бесформовым способом:

- более высокие капиталовложения;
- ассортимент восстанавливаемых шин ограничивается наличием на предприятии секторных пресс-форм;

- высокая стоимость секторных пресс-форм, большие затраты на их обслуживание и замену в вулканизаторах.

Бесформовой «горячий» способ отличается следующими достоинствами по сравнению с формовым:

- меньше капиталовложения (и соответственно, амортизационные отчисления);

- практически неограничен ассортимент восстанавливаемых шин;

- возможность быстрого перехода с одного типоразмера (модели) шин на другой;

- возможность корректировки толщины накладываемого протектора и глубины рисунка (при его нарезке) в зависимости от запаса работоспособности каркаса шины;

- снижается опасность перевулканизации резины в основании углублений рисунка протектора и её растрескивания во время эксплуатации;

- большая производительность автоклава, по сравнению с индивидуальным вулканизатором, при одинаковой их цене, и соответственно, меньше удельная стоимость вулканизации шины.

Недостатки способа:

- из-за низкого рабочего давления прессования в автоклаве (0,6 МПа), меньше монолитность резины протектора, прочность связи и износостойкость протектора – ниже;

- увеличенный расход протекторной резиновой смеси и дополнительные затраты на утилизацию отходов резины, образующихся при нарезке рисунка протектора;

- внешний вид шин после нарезки рисунка хуже, чем шин вулканизованных в пресс-форме;

– боковины этим способом, практически, не восстанавливают.

Бесформовой «холодный» способ имеет следующие достоинства (по сравнению с «горячим» бесформовым способом):

– используемые секторы протектора, вулканизованные в пресс-формах специальных прессов при высоком давлении прессования (6,0-8,0 МПа), имеют качественный рисунок беговой дорожки, высокую монолитность резины и износостойкость.

К недостаткам способа относятся:

– высокая стоимость вулканизованных секторов протекторов СКГШ и их доставки из-за рубежа;

– ассортимент восстановленных шин ограничен моделями поставляемых секторов протекторов;

– боковины этим способом не восстанавливают;

– большая трудоёмкость прецизионного наложения секторов протектора на каркас восстанавливаемой шины. Габариты каркасов существенно отличаются друг от друга (даже шин одной модели [2, с.187, 188]), затрудняя и порой, исключая точное совпадения рисунков стыкуемых секторов протектора. В случае нарушения требований прецизионной технологии сборки возникает риск расхождения стыков секторов в ходе эксплуатации шины. Как отмечалось выше, восстановленные этим способом СКГШ не нашли практического применения в тяжёлых условиях горнодобывающих предприятий. В производстве модульных шин, в отличие от восстановительного ремонта, этот недостаток можно устранить стандартизацией (согласованием) размеров и профилей, поставляемых ШРЗ «модулей» и вулканизованных секторов протектора, их рисунков. Однако это потребует дополнительных инвестиций в размерах, неприемлемых для изготовления опытных модульных шин.

2.2.1. Особенности технологии производства опытных модульных шин

На рисунке 2 представлена технологическая схема производства модульных шин в ШРЗ:

В отличие от технологии восстановительного ремонта шин, исключаются или сокращаются трудоёмкие и энергоёмкие операции, в том числе:

– исключены сбор ремонтпригодных шин, их мойка, сушка и разбраковка;

– исключён ремонт местных повреждений (для СКГШ трудоёмкость сопутствующего ремонта многочисленных повреждений составляет 85-90 % от общей трудоёмкости их восстановления), исключается расход материалов на выполнение этой операции;

– срезка остатков изношенного протектора и шероховка (обычно до середины подканавочного слоя и боковин) заменены менее энергоёмкой и затратной тонкой, бархатной шероховкой (зачисткой) поверхности покровной резины модуля глубиной до 1,5 мм, при этом существенно снижается загрязнение окружающей среды шероховальными газами и пылью, по-сравнению с восстановительным ремонтом.

Удешевляется процесс вулканизации по сравнению с восстановлением шин:

– сокращается режим вулканизации на долю степени подвулканизации внутренних слоёв модуля и, соответственно, уменьшается объем выделяемых вулканизационных газов;

– снижен риск появления расслоений и других дефектов во время вулканизации из-за избыточной влажности каркаса, свойственной изношенным, восстанавливаемым шинам, соответственно, существенно упрощается и удешевляется процесс вулканизации, переработки производственного брака.

Принципиальная технологическая схема изготовления модульных шин на ШРЗ

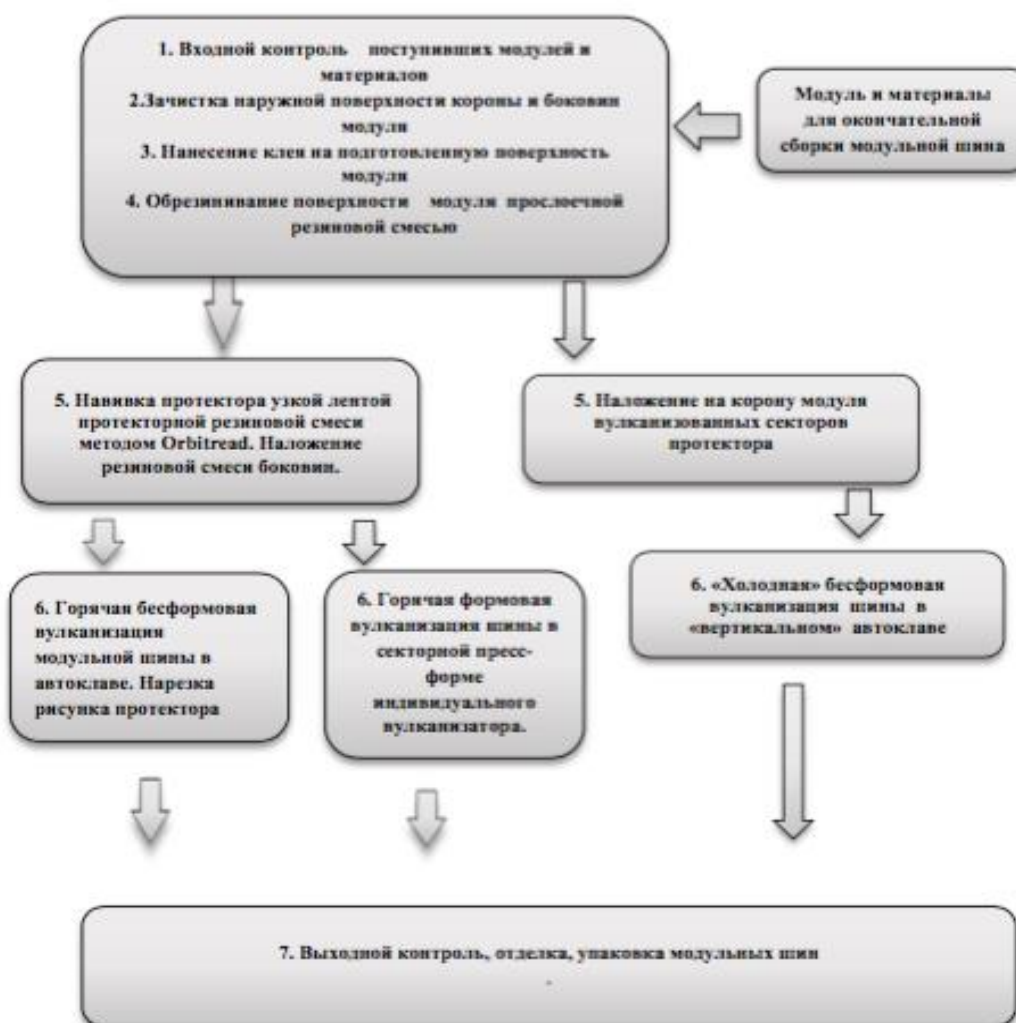


Рисунок 2. Схема технологического процесса второго этапа производства модульных шин на шиномонтажных предприятиях методами формовой вулканизации (ПШК), бесформовой вулканизации горячей (Экопромсервис) и холодной (РТС).

В результате, по сравнению с восстановительным ремонтом, примерно, вдвое уменьшаются собственные технологические затраты ШРЗ на производство модульных шин (без затрат на материалы), составляющие в себестоимости восстановления СКГШ 20-25% от стоимости материалов [2, с.588]. Размер собственных технологических затрат ШРЗ на производство модульных шин ($Зс$) определяется формулой (1), составляет 1/8 часть стоимости материалов:

$$Зс = Цм \times k : f = Цм : 8 \quad (1)$$

где: $Цм$ – стоимость материалов, в данном примере $Цм = 139$ тыс.руб. (таблица 2, пункт 3.1.2), k – отношение собственных технологических затрат ШРЗ к стоимости материалов, $k = 0.25$, f – сокращение вдвое собственных технологических затрат ШРЗ на производство модульных СКГШ по сравнению с их восстановительным ремонтом, $f = 2$.

Повышается экологическая безопасность производства: снижаются отходы, загрязнение окружающей среды на основных технологических операциях, в т.ч. отбракованными шинами с эксплуатационными дефектами (обычно до 30% объема производства восстановленных шин на ШРЗ).

Существенная особенность технологического процесса производства модульных шин – выполнение операции обрезинивания поверхности модуля непосредственно после её механической обработки – «зачистки» абразивным инструментом («бархатной» шероховки).

Указанная «зачистка» модуля (наряду с удалением с его поверхности окисленной плёнки, образующейся в период после изготовления модуля, и созданием развитого микрорельефа его поверхности, повышающего площадь контакта с накладываемой резиновой смесью) инициирует образование химически активных центров – свободных радикалов молекул полимера, обеспечивающих высокую прочность связи с резиновой смесью [2, с.45].

При традиционной технологии восстановления шин после их шероховки, в период длительного сопутствующего ремонта местных повреждений, активные радикалы окисляются и практически теряют свою реакционную способность ещё до защитного обрезаживания подготовленной поверхности (нанесения клея и прослойной резиновой смеси). Модуль не требует местного ремонта. Обрезаживание свежешерохованного модуля непосредственно после механической обработки позволит сохранить его поверхностную активность и, соответственно, достичь максимальную прочность связи.

При восстановлении шин на их подготовленную, шерохованную поверхность наносят клей безвоздушным напылением и на прикаточном станке накладывают каландрованную ленту прослойной резиновой смеси. При этом возможен «захват» воздуха, задерживаемого в углублениях шерохованной поверхности под наложенным слоем смеси, а во время вулканизации – образование воздушных пузырьков по стыку поверхности модуля с наложенной смесью и в её массе, которые могут стать очагами разрушения шины во время эксплуатации. Для предупреждения появления этих дефектов применяют специальные меры отвода воздушных включений. Например, использование специальных игольчатых роликов во время прикатки прослойной резины на прикаточном станке, дренаж воздухоотводящими тканевыми нитями, накладываемыми при сборке шины перед наложением прослойной резиновой смеси. Однако, эти меры не полностью исключают появление указанных дефектов. Более эффективная мера: вулканизация шины при высоком давлении прессования, обеспечивающим выход (диффузию) воздуха из резиновой смеси, еще находящейся в вязко-текучем состоянии.

Первое, и обязательное, условие получения высокой прочности связи между «модулем» и накладываемой на него резиновой смесью – их полный, плотный контакт, достигаемый затеканием резиновой смеси в мельчайшие углубления развитого

микрорельефа шерохованной поверхности. Текучесть резиновой смеси увеличивается с повышением её температуры и давления контакта.

На рисунке 3а показаны примеры изменения прочности связи резиновой смеси с шерохованным вулканизатом в зависимости от давления контакта при температурах 19°C, 85°C и 143°C. Во всех случаях по мере роста давления, соответственно, до 10-12 МПа, 5-6 МПа и 1,0-1,2 МПа, достигается, примерно, одинаковый максимальный уровень прочности связи. Дальнейшее увеличение давления контакта не сопровождается ростом прочности связи (горизонтальные ветви графиков), т.к. не приводит к увеличению достигнутой максимальной поверхности контакта. Значение давления контакта, необходимого для получения его максимальной плотности (максимальной прочности связи) находится в обратно-пропорциональной зависимости от температуры смеси в указанных пределах (рисунок 3б).

В практике восстановления изношенных шин при температуре вулканизации 143°C, принятой для СКГШ, рабочее давление прессования устанавливают на уровне 1,8-2,0 МПа, что значительно (в 1,5 - 2 раза) выше указанного для этой температуры минимального (оптимального) его значения – 1,0-1,2 МПа. Такой запас связан с потерями на растяжение каркаса в пресс-форме для формирования рисунка протектора восстанавливаемых шин, имеющих большой разброс габаритов [2, с. 187, 188]. Учитывая стабильность размеров «модулей» (в отличие от восстанавливаемых шин), для вулканизации модульных шин указанные нормы запаса прессующего давления могут быть снижены до 20-30%. Это значительно упрощает и удешевляет оборудование и процесс производства модульных крупногабаритных шин. Вместе с тем, автоклавы, применяемые для бесформовой вулканизации шин, допускают рабочее давление не более 0,6 МПа, т.е. вдвое ниже указанного минимально необходимого давления для качественной вулканизации восстанавливаемых шин при температуре 143°C в свободном состоянии (даже без каких-либо потерь на растяжение каркаса).

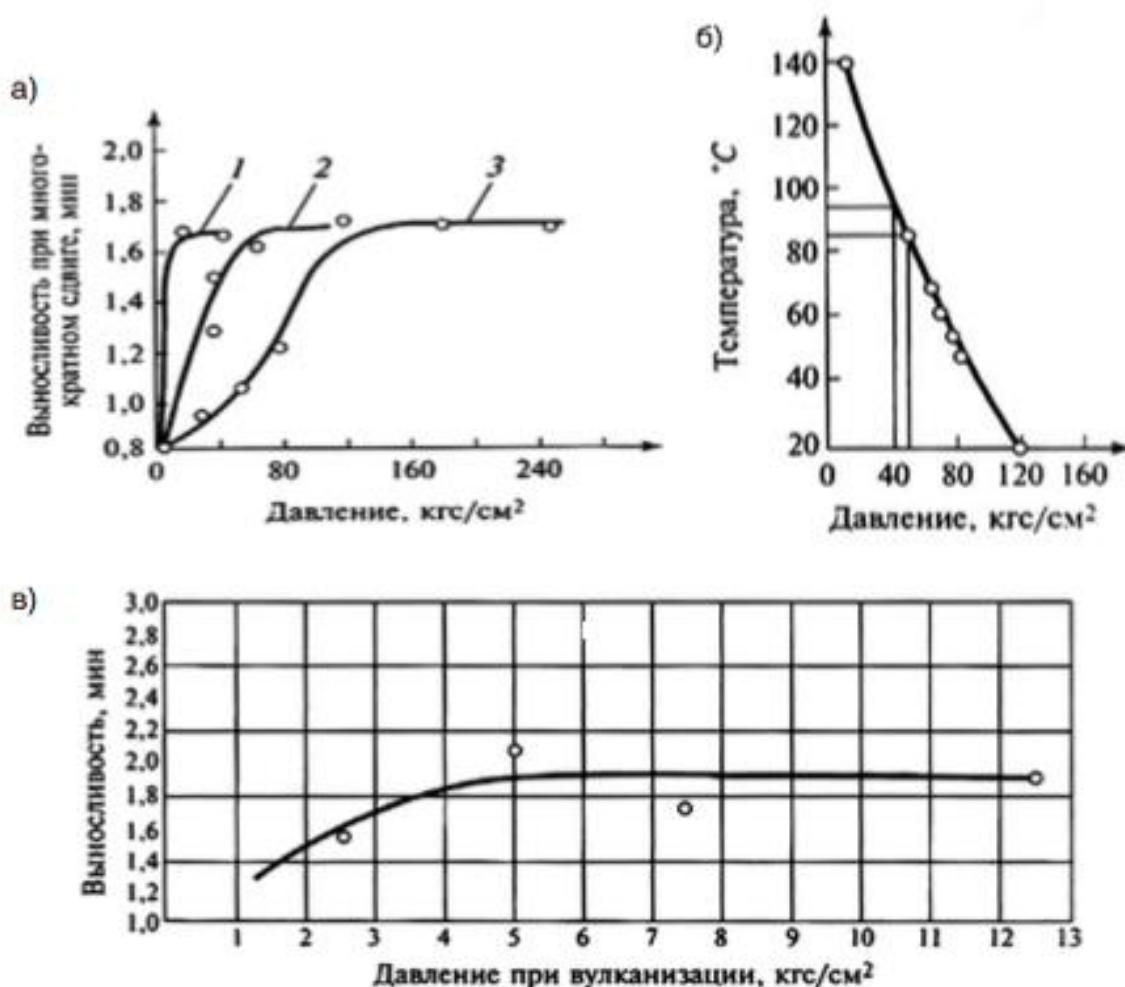


Рисунок 3.

Динамическая прочность связи (выносливость при многократном сдвиге) резины и резиновой смеси после совулканизации в зависимости от температуры и давления их контакта перед вулканизацией:

а) зависимость прочности связи от давления контакта при температуре: 143°C(1), 85°C(2), 19°C(3);

б) изменение значения минимального давления контакта, обеспечивающего максимальную прочность связи, в зависимости от температуры контакта;

в) зависимость прочности связи от давления прессования во время совулканизации резиновой смеси и резины, предварительно дублированных при 85°C и давлении контакта 5 МПа.

Приведенные примеры зависимости прочности связи после совулканизации резины и резиновой смеси от давления и температуры их контакта показывают, что в рассматриваемых системах полный контакт дублируемых материалов можно осуществлять до вулканизации во время дублирования (сборки изделия). В этом случае во время вулканизации давление прессования можно существенно снизить, по сравнению с оптимальным. Например, если до вулканизации давление контакта резиновой смеси температурой 85°C с шероховатой поверхностью «модуля» было 5 МПа, обеспечивающее максимальную плотность их контакта, то во время вулканизации модульной шины при 143°C давление прессования, необходимое для получения максимальной прочности связи, снижается вдвое – с 1,0 МПа до 0,5 МПа (рисунок 3в). Этого давления в автоклаве достаточно, чтобы исключить порообразование при указанной температуре вулканизации, получить монолитный беспористый вулканизат но-

вой покровной резины и стыка её с «модулем». Однако в практике, при сборке шины затруднительно получить указанное высокое давление контакта. Применяют известный «комбинированный способ вулканизации» восстанавливаемых СКГШ [7, 8, 2, с. 477] с предварительной подвулканизацией шины формовым способом с высоким давлением прессования и затем с довулканизацией её в автоклаве с низким давлением. Однако, при этом необходимы дорогие индивидуальные вулканизаторы (хоть и в меньшем количестве), что не позволяет в полной мере использовать достоинства горячей бесформовой вулканизации и неприемлемо для изготовления опытных модульных шин.

Полный контакт резиновой смеси с каркасом при сборке шины обеспечивает прогрессивный метод обрезинивания каркаса перед наложением протектора – метод «СТС» (Cushion to casing, прослойка к каркасу) фирмы AZ-VMI GROUP, (Голландия,) [2, с. 387]. Путём прямого шприцевания на

подготовленную поверхность короны шины наносят тонкий слой адгезивной резиновой смеси (прослойной, брекерной) температурой 80-95°C. При этом за счёт «вращающегося запаса смеси» перед профилирующей гранью формирующей головки экструдера резиновая смесь буквально «вмазывается» в рельеф шероховатой поверхности, достигается полный, плотный контакт смеси с восстанавливаемой шиной, затекание смеси в мельчайшие углубления шероховатой поверхности без какого-либо захвата воздуха, наблюдаемого при традиционной технологии сборки восстанавливаемой шины. Обеспечивается высокая прочность связи.

Этот способ не нашёл применения при восстановлении СКГШ из-за большого числа их крупных сопутствующих наружных повреждений. В описываемом модульном способе производства этого препятствия нет. Компанией VMI создана установка Base Constructor для «обрезинивания» каркасов КГШ и СКГШ, которую можно с успехом применять на втором этапе сборки модуля (рисунок 4).

Метод СТС существенно повысит производительность и качество сборки. Максимальная плотность контакта резиновой смеси с поверхностью модуля и, соответственно, достигаемая максимальная прочность связи между ними, позволит исключить небезопасную операцию нанесения клея.

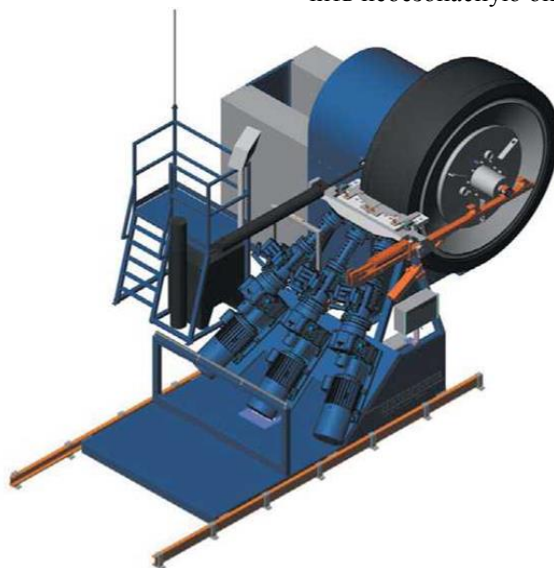


Рисунок 4. Опытный образец сборочного станка «Base Constructor для обрезинивания каркасов КГШ и СКГШ» фирмы VMI Group (Голландия).

По-сравнению с восстановительным ремонтом, кроме изложенных выше достоинств производства модульных шин, определяющими их качество, являются хороший запас работоспособности каркаса и высокая совместимость соединяемых материалов:

- каркас восстанавливаемых шин, как правило, ослабленный (утомлённый) в процессе доремонтной эксплуатации шины, с многочисленными механическими повреждениями, имеет ограниченную работоспособность; модуль не имеет этих недостатков;

- при совулканизации резиновой смеси с каркасом восстанавливаемых шин разных изготовителей с разной рецептурой покровных резин, подвергшихся старению в процессе доремонтной эксплуатации, невозможно обеспечить совместимость соединяемых материалов и прочность связи между ними, аналогичную изготовлению модульной шины с использованием резиновых смесей, применявшихся при изготовлении модуля.

Гарантией качества опытных модульных шин послужит неразрушающий контроль каждого модуля и готовой шины современным способом – вакуумной широкографией, например, на уникальной установке в ПШК (рисунок 5), в которой лазерным лучом сканируют внутреннюю поверхность шины при атмосферном давлении и в вакууме. По взаимному наложению полученных голограмм выявляют самые мелкие (до 5 мм.) скрытые внутренние дефекты (расслоения, пузыри, пористость, инородные включения, очаги коррозии металлокорда, его смещения и другие нарушения однородности), которые нельзя обнаружить другими известными способами контроля шин [2, с.156,161].

В итоге, существенно повышается качество продукции ШРЗ. Можно с уверенностью принять пробег модульной шины не менее ныне достигнутого уровня ходимости восстановленных шин: 80% наработки новой эталонной шины в тех же условиях [1]. Вместе с тем, можно ожидать пробег модульной шины, равный доремонтному пробегу эталона [3, 4]. Экспериментальная проверка этого прогноза является главной целью настоящей работы.



Рисунок 5. Установка для вакуумной ширографии КГШ и СКГШ с посадочным диаметром до 63" производства фирмы "Steinbichler" (Германия), модель "Intact 4300-3" в Поволжской шинной компании.

Проектная себестоимость модульной шины составит 556 тыс. руб. (таблица 2), включая стоимость модуля 33.00R51 - 400 тыс. руб. [1, 6]. Допустимо принять отпускную цену модульной шины в размере 50% стоимости эталона (660 тыс. руб.), т.е. на нынешнем уровне цен их восстановительного ремонта. При этом рентабельность ШРЗ будет 18,6%. (таблица 2).

Ритмичное получение ШРЗ основного сырья (модулей и резиновых смесей для изготовления модульной шины) исключит его нынешнюю зависимость от малоэффективного сбора ремонтпригодных снятых с эксплуатации изношенных шин, обеспечит ритмичную загрузку его мощностей и возможность полного удовлетворения потребности ГОКа средней мощности в модульных шинах 33.00R51 (750 шт./г), заменяющих используемые им эталонные шины (600 шт./г). Прибыль ШРЗ достигнет 78 млн.руб./год, (таблица 2). Обуславливается возможность существенного увеличения мощности ШРЗ, например «Экопромсервиса», расположенного в Кузбассе, для снабжения всех предприятий горной промышленности Кузнецкого бассейна необходимыми модульными шинами в объёме более 4,8 тыс. шт./г. При этом прибыль ШРЗ достигнет **0,5 млрд. руб./г.** и существенно увеличится число рабочих мест.

3. Техничко-экономическая эффективность модульных шин для их потребителей.

Горнорудное предприятие с переходом на использование модульных крупногабаритных шин освободится от импортозависимости в обеспечении своих потребностей СКГШ, снизит затраты на

шины. Вместо дорогостоящих импортных шин получит не уступающие им аналогичные модульные шины отечественных ШРЗ, с существенно меньшей ценой. Снизит потери, связанные с дальними перевозками шин из-за рубежа и таможенными расходами (таблицы 2, 3).

Выпуск качественных шин на ШРЗ, приближенном к потребителям СКГШ, например, «Экопромсервис», расположенном практически на территории ГОКа в Кемеровской области, позволит полнее и мобильнее удовлетворять запросы потребителей в части оперативной поставки шин требуемых моделей, так как обеспечивается возможность мелкосерийного производства при, сравнительно, небольших трудовых затратах на переналадку оборудования. Улучшится обратная связь с изготовителем СКГШ в вопросах повышения их качества, рассмотрения претензий потребителей и информации о пробегах шин разных моделей в конкретных условиях эксплуатации.

В таблице 2 представлены результаты расчёта прогнозируемой эффективности модульных шин на примере ГОКа средней мощности в Красноярском крае с ежегодным потреблением эталонных шин 33.00R51 – 600 шт./г. Как отмечалось выше, в расчёте осторожно принимается, что цена модульной шины – 50% цены эталона, а её пробег – 80% пробега эталона, т.е. на уровне пробегов и цен сегодня восстанавливаемых СКГШ. При этом стоимость 1 км. пробега модульной шины 33.00 R51 по сравнению с эталоном снизится на 3,992 руб./км., а на весь её пробег, 99,2 тыс.км. (табл.2 пункт 7), – на 396 тыс. руб./шт. Экономия на годовой объём потребления ГОКом модульных шин 33.00R51 750 шт./г.

составит 297 млн. руб./г. (37, % от сегодняшних затрат ГОКа на шины, таблица 2). При потреблении этих шин по всей стране 7700 шт./г. [1] экономия составит ~ **3,8 млрд. руб./г.**

Кроме того, в оценке эффективности производства модульных шин, следует учитывать повышение ремонтпригодности по сравнению с серийными шинами в силу их однородности и, соответственно, дополнительного снижения стоимости 1 км. пробега шины.

Таблица 2.

Расчёт эффективности модульных СКГШ 33.00R51 на примере ГОКа средней мощности в Красноярском крае с ежегодным потреблением эталонных шин 33.00R51 – 600 шт./г.

№ п./п.	Показатели	Шина 33.00R51
1.	Цена новой шины, тыс. руб.:	
1.1.	эталонной (премиум бренда)	1320 ¹
1.2.	шины ОАО «Белшины»	825 ¹
2.	Цена модуля БелШины, тыс. руб. (% от п.1.2).	400 ^{2,2, 3.1} (48,5%)
3	Затраты ШРЗ на производство модульной шины:	
3.1	Резиновые смеси БелШины для изготовления модульной шины в ШРЗ:	
3.1.1	масса, кг./шт. (таблица 1)	879,7 ^{3,2}
3.1.2	стоимость, тыс. руб./шт. (% от п.4).	139 ^{3,2} (88,9%)
3.2	Остальные («собственные») технологические затраты ШРЗ на производство модульной шины, тыс.руб./шт. (% от п.4).	139:8=17,4 ⁴ (11,1%)
4.	Себестоимость изготовления модульной шины в ШРЗ, /п.3.1.2 + п.3.2/, тыс. руб.	156,4
5.	Себестоимость модульной шины /п.2+ п.4/, тыс. руб. (% от п. 1.2).	556,4 (67,4%)
6.	Пробег эталонной шины, тыс. км.	124 ^{2,1}
7.1.	Пробег модульной шины, тыс. км. (% от п.6, см. выше по тексту статьи).	99,2 (80%)
7.2.	То же, доля от 6.	0,8 ⁵
8	Цена модульной шины, тыс.руб. (% от п. 1.1, см. выше по тексту статьи).	660 (50%)
9.	Рентабельность ШРЗ по каждой модульной шине /п.8 –п.5/, тыс. руб./шт. (% от п.5)	660-556,4 = 103,6 (18,6%)
10.	Эффект для ГОКа по каждой эталонной шине, заменённой модульными шинами /п.1.1 – (п.8: п.7.2) /, тыс. руб./шт. (% от п.1.1)	1320 – 660:0,8 = 495(37,5%)
11.	Стоимость 1км. пробега эталонной шины, руб./км. /п.1,1: п.6/	1320:124=10,645
12.	Стоимость 1км. пробега модульной шины, руб./км. /п.8: п.7.1/	660:99,2=6,653
13.	Сокращение стоимости 1км. пробега каждой модульной шины по сравнению с эталоном шины /п.11- п.12/, руб./км. (% от п.11)	10,645 - 6,653 = 3,992 (37,5%)
14.1	Годовое потребление ГОКом эталонных шин 33.00.R.51, шт./год.	600 ^{2,1}
14.2	Стоимость годового потребления ГОКом эталонных шин 33.00R51, /п.1.1 х п.14.1/, млн.руб.	1320x600=792
15.1	Годовое потребление ГОКом модульных шин, заменяющих годовое потребление эталонных шин /п.14.1: п.7.2/, шт./год	600:0,8=750
15.2	Стоимость годового потребления ГОКом модульных шин, /п.15.1х п.8 /, млн.руб.	750x660=495
16.1	Годовая экономия затрат ГОКа на шины, млн.руб./год. (% от п.14.2). Варианты расчёта:	
	1. /п.13 х п.7.1.х п.15.1/	3,992x99,2x750=297 (37,5%)
	2. /п.10 х п.14.1/	495x600 = 297 (37,5%)
	3. /п.14.2 - п.15.2/.	792-495 = 297 (37,5%)
17.	Прибыль ШРЗ на выпуске модульных шин, заменяющих годовое потребление ГОКом эталонных шин /п.9 х п.15.1/,млн.руб./год (% от п.5 х п.15.1)	103.6x750=77.775 (18,6%)

Примечание (источники):

1. С.В. Халепо: *Коммерческое предложение № РО-НВФ/251 от 18.06.2019*». г. Новокузнецк.

2. А.С. Барсегян:

2.1.Использование в России эталонных СКГШ премиум бренда компании Bridgestone крупными недропользователями 20.02.18, 26.06.19, 17.07.19.

2.2.«Информационная записка по итогам встречи со специалистами ОАО «БелШина» 11.05.2018г.

3. И.В. Котляров:

3.1. *Экспертная оценка стоимости изготовления в ОАО БелШина «модулей» для двухэтапного производства КГШ и СКГШ. г. Бобруйск, 15 марта 2017г.*

3.2.«Доля протектора, ½ подканавочного слоя и боковин в себестоимости ЦМК шин 33.00R51», апрель 2016 г.

4. *Формула (1 см выше по тексту стати)*

5. 0,8 – *отношение расчётного пробега модульных шин к пробегу эталона (см. выше по тексту статьи).*

Применение модульных шин, поставляемых отечественными ШРЗ, взамен импортных СКГШ снизит затраты, связанные с дальними перевозками шин из-за рубежа и таможенными расходами. В результате существенно снижается стоимость доставки шин российским потребителям.

В таблице 3 представлен расчет транспортных затрат при описанном выше варианте производства опытных модульных шин: изготовление опытных модулей 33.00R51 в ОАО «БелШина» (г. Бобруйск, Белоруссия) и изготовление из них модульных шин в ШРЗ «Экопромсервис» (г. Белово, Кемеровская обл.), максимально приближенном к потребителям

СКГШ – горнорудным комбинатам Кузбасса. (Кузбасс потребляет львиную долю объемов СКГШ, поставляемых в Россию, около 50% всех поставок [1]). Расчет сделан на примере условного ГОКа в Новокузнецке средней мощностью с потреблением эталонных шин 33.00R51 – 600 шт. в год. Как видно из таблицы, в рассмотренном примере при переходе этого ГОКа на эксплуатацию вместо эталона модульных шин производства ШРЗ «Экопромсервис» (г. Белово, Кемеровской обл.) стоимость доставки шин, включая доставку модуля из Бобруйска в Белово, сократится вдвое: на 17550 тыс. руб./г. (57%).

Таблица 3.

Стоимость доставки¹ эталонных и модульных шин 33.00R51 российскому потребителю в Кузбассе на примере ГОКа средней мощности² в Новокузнецке

Используемые шины	Эталонные шины компании «Бриджстоун»			Модульные шины, заменяющие шины эталон, изготовленные «Экопромсервис» из модулей ОАО «БелШина»		
	Стоимость доставки одной шины, руб./шт.	Годовой объем потребления ГОКом, шт./г.	Всего стоимость доставки шин в год тыс.руб./г.	Стоимость доставки единицы продукции, руб/шт.	Годовой объем потребления ГОКом, шт./г.	Всего стоимость доставки модульных шин и модулей в год тыс.руб./г.
Стоимость доставки ГОКу эталонных шин из Японии и заменяющих их модульных шин из Белово (Кемерово)	68000 ³	600	40800	6000 ³	750 ⁴	4500
Стоимость доставки в Белово «модулей» из Бобруйска (Белоруссия)				25000 ³	750 ⁴	18750
Итого, тыс.руб./г.		40800.			23250	
%%		100			57	

Примечание:

1. Стоимость доставки, включает транспортные расходы, погрузо-разгрузочные работы и пошлины.
2. ГОК средней мощности, ежегодно потребляющий 600 эталонных СКГШ 33.00R51
3. А.С. Барсегян: затраты на доставку модулей и шин
4. Число модульных шин, заменяющих эталонные шины, ежегодно потребляемых ГОКом (таблица 2, пункт 15.1).

4. Резюме.

4.1. Двухэтапный способ производства модульных шин позволит повысить однородность и работоспособность шин, снизить импортозависимость горнорудных предприятий в обеспечении СКГШ, улучшить экологическую безопасность.

Создание собственного завода СКГШ требует больших финансовых затрат, времени и сегодня не реально. Предложенный способ производства требует минимальных капиталовложений – используются имеющиеся мощности, кадры и штатное оборудование ШРЗ и ШЗ (за исключение «гладких» прессформ).

Производство модульных шин отечественными ШРЗ из сравнительно дешёвых полуфабрика-

тов – «модулей», наряду с ускорением импортозамещения, будет способствовать созданию дополнительных рабочих мест, загрузке и расширению имеющихся мощностей ШРЗ, постепенному переходу к полному циклу производства СКГШ в России.

Прогнозируется высокая эффективность для производителей и потребителей модульных шин.

4.2. Приведенные в статье расчёты и прогнозы ожидаемого эффекта подлежат экспериментальной проверке по результатам сравнительных испытаний модульных, серийных, эталонных шин.

Опытные модульные шины изготовят описанным наименее затратным способом: модули 33.00R51 изготовят в ОАО «БелШина», сравнительно не дорогие СКГШ которого имеют ограниченный спрос в России. Опытные модульные шины

– изготовят в России на ШПЗ, максимально приближенном к их потребителю формовым и (или) бесформовым горячим способом.

Сравнительные лабораторно-стендовые испытания головных образцов модулей и модульных шин проведут по методикам оценки качества серийных шин (их однородности, работоспособности, соответствия требованиям действующих стандартов на СКГШ). Предполагается осуществить голографический контроль однородности и внутренних дефектов всех опытных модулей и модульных, серийных и эталонных шин на широкоформате для СКГШ, имеющимся в Поволжской шинной компании.

Эксплуатационные испытания проведут в условиях работы горнодобывающих предприятий, обслуживаемых указанными ШПЗ и использующих аналогичные шины традиционного производства ведущих мировых фирм, а также партии серийных шин производства шинного завода – изготовителя опытных модулей.

По результатам практики изготовления и испытания опытных модульных шин будет оценен фактический уровень их технико-экономической эффективности для производителей и потребителей, степень экологической безопасности (снижение загрязнения окружающей среды), выбран наиболее эффективный способ производства модульных шин.

4.3. Затраты на изготовление и испытание модульных шин 33.00R51 составят 10 млн. руб., в т.ч. изготовление и лабораторно-стендовые испытания головных образцов – 3 млн. руб. Возможно проведение предварительных испытаний модульных шин 24.00R35, для которых указанные затраты составят, соответственно, 4 и 1,5 млн. руб.

Во всех случаях включены стоимости изготовления «гладких» пресс-форм для вулканизации модулей 33.00R51 – 1800 тыс. руб., 24.00R35 – 760 тыс. руб.[1]

Авторы приглашают заинтересованные лица, предприятия и организации, в т.ч. горнорудные комбинаты, принять участие в этом проекте.

E-mail: victorevzovich@mail.ru; barsegyan.a@sp-tyre.ru

Список литературы

1. Барсегян А.С.: Сведения о поставках и использовании крупногабаритных шин в России, 26.06, 01.07, 17.07 2019 г.; итоги встречи со специалистами ОАО «БелШина» 11.05.2018 г.
2. Евзович В.Е. Восстановление изношенных пневматических шин. М: Автополис-плюс, 2005. – 627с.
3. Евзович В.Е., Россин В.Д. Способ изготовления пневматических шин. Патент РФ на изобретение 2552412, 2015
4. Евзович В.Е., Барсегян А.С., Россин В.Д. Заявка на патент METHOD OF MANUFACTURING PNEUMATIC TYRES. WO2016/122344 CT/RU2015/000051. Международное патентное бюро WIPO 04.08.2016.
5. Осошник И.А., Карманова О.В., Шутин Ю.Ф. Технология пневматических шин. Воронеж: ВГТА, 2004. – 508с
6. Котляров И.Н.: Экспертная оценка стоимости изготовления «модуля» в БелШине для двухэтапного производства КГШ и СКГШ. 15 марта 2017г.
7. Евзович В.Е., Каменский Б.З., Первова И.С., Левитан Л. Л., Полуянова А. И. Способ восстановления изношенного протектора пневматических шин. А.с. СССР 373162 кл.В29h. 5/04, 17/36/1972.
8. Скорняков Э.С., Завьялов Ю.П., Захаров Ю.У., Кукушкина Т.Е., Мусифуллин.О.В., Евзович В.Е. Каучук и резина, 1987, №10, с.29-31.

ВПЛИВ ТЕРМІЧНОЇ АКТИВАЦІЇ НА СОРБЦІЮ ІОНІВ АРГЕНТУМУ ПРИРОДНИМ КЛІНОПТИЛОЛІТОМ

Машталер А.С.

аспірант

Національний університет «Львівська політехніка»

Знак З.О.

Завідувач кафедри ХТНР, д.т.н., проф.

Національний університет «Львівська політехніка»

Україна

EFFECT OF THERMAL ACTIVATION ON THE SORPTION OF ARGENTUM IONS BY NATURAL CLINOPTYLOLITE

Mashtaler A.,

Student PhD

Lviv Polytechnic National University

Znak Z.

Head of the Department of KhTNR, Doctor of Technical Sciences, Professor

Lviv Polytechnic National University

Ukraine

Анотація

Наведено результати модифікування природного клиноптилоліту іонами аргентуму. Показано вплив температури попереднього термічного активування клиноптилоліту та температури модифікування на сорбційну ємність цеоліту. Встановлено лімітуючу стадію процесу модифікування, а також селективність обміну катіонів клиноптилоліту на іони аргентуму. Показано можливість одержання клиноптилоліту із заданим вмістом іонів аргентуму.

Abstract

The results of modification of natural clinoptilolite by argentum ions are given. The influence of the temperature of preliminary thermal activation of clinoptilolite and the temperature of modification on the sorption capacity of zeolite is shown. The limiting stage of the modification process is established, as well as the selectivity of clinoptilolite cations exchange for argentum ions. The possibility of obtaining clinoptilolite with a given content of argentum ions is shown.

Ключові слова: клиноптилоліт, модифікування, іони аргентуму, сорбційна ємність.

Keywords: clinoptilolite, modifications, argentum ions, sorption capacity.

Природний клиноптилоліт широко застосовують як фільтрувальне завантаження у фільтрах для очищення води від дисперсних частинок, заліза, іонів важких металів та радіонуклідів [1-4]; у медицині як кровоспинний препарат з високою сорбційною та противірусною здатністю [5, 6] та препарат для внутрішнього застосування як сорбент; у косметології, наприклад, як скраби, у тваринництві тощо. Таке широке застосування клиноптилоліту пояснюється тим, що йому притаманний комплекс цінних властивостей, зокрема, розвинутій стерично регульованій внутрішній структурі з високим ступенем кристалічності, а також наявності обмінних іонів (Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+}), які забезпечують високу катіонообмінну здатність такого цеоліту. Наприклад, катіонообмінна ємність природного клиноптилоліту Сокирицького родовища (Україна) дорівнює близько 1,5 мекв/г.

Втім, ефективність застосування цього типу цеоліту можна суттєво збільшити, якщо йому надати й інших специфічних властивостей, передусім, бактерицидних, антимікробних. Цього можна досягнути, наприклад, попереднім модифікуванням іонами аргентуму або високо дисперсними частинками срібла [7-10]. Встановлено, що антибактеріальна дія наночастинок срібла зумовлена окисною дією іонів Ag^+ , що десорбують з поверхні частинок клиноптилоліту. Антимікробна дія іонів Ag^+ проявляється при взаємодії з клітинною стінкою [11] та після проникнення всередину ДНК, внаслідок чого клітина втрачає здатність до реплікації, що спричиняє її загибель [12].

Очевидно, що головною стадією одержання модифікованого сріблом клиноптилоліту є «насичення» його іонами аргентуму. Його здебільшого здійснюють обміном катіонів, що містяться у клиноптилоліті, на іони аргентуму з розчину. У різних галузях використовують клиноптилоліт різного дисперсного складу (від 0,05 до 3 мм), а вміст срібла у ньому може змінюватись у дуже широких межах, що необхідно для забезпечення заданих властивостей цеоліту. Попередніми дослідженнями було показано, що суттєво інтенсифікувати процес модифікування можна під дією ультразвукових [13] або електромагнітних випромінювань [14]. Але, поки що, ці методи не надто впроваджені у промислових масштабах і характеризуються доволі високою енергоємністю. Тому метою дослідження було

встановлення залежності сорбційної ємності клиноптилоліту різного фракційного складу щодо іонів срібла від умов проведення процесу модифікування, зокрема попереднього термічного активування цеоліту.

У дослідженнях використовували попередньо збагачений клиноптилоліт Сокирицького родовища. Враховуючи те, що попереднє модифікування клиноптилоліту хімічними методами, які дають змогу збільшити іонообмінну здатність цеоліту, спряжене з утворенням значної кількості промивних вод, які потребують обов'язкової подальшої утилізації, активування клиноптилоліту проводили лише термічним методом.

Подрібненням клиноптилоліту в кульовому млині з подальшим розсіюванням матеріалу на стандартних ситах отримували окремі фракції з еквівалентним діаметром 0,062; 0,081; 0,175; 0,375; 0,750; 1,500 і 2,500 мм. У дослідженнях використовували клиноптилоліт без попередньої термічної активації та активований за температури від 100 до 400 °С.

Процес модифікування клиноптилоліту проводили у реакторі з мішалкою, що забезпечував турбулентний режим перемішування реакційної системи за однакового для усіх дослідів масового співвідношення тверда фаза : рідина, як 1 : 10. Маса клиноптилоліту дорівнювала $10 \pm 0,1$ г, концентрація розчину AgNO_3 , який використовували у дослідженнях, змінювали у межах від 0,01 до 0,1 моль/дм³ (екв/дм³). Вміст іонів аргентуму у клиноптилоліті розраховували за відношенням зміни концентрації іонів Ag^+ в розчині до маси клиноптилоліту (з врахуванням об'єму розчину AgNO_3). Концентрацію іонів Ag^+ у розчині визначали потенціометрично з використанням Ag -селективного електроду за розробленою оригінальною методикою. Модифікування клиноптилоліту проводили в ізотермічних умовах за температури 20, 30 і 40 °С. Вміст іонів аргентуму та обмінних катіонів клиноптилоліту Na^+ , K^+ , Mg^{2+} , Ca^{2+} у модифікованому цеоліті визначали за допомогою методу EDX (енергодисперсійного мікрорентгеноспектрального аналізу) із використанням приладу INCA Energy 350, який було інтегровано в систему скануючого електронного мікроскопа «Zeiss EVO-40XVP».

Практично в усіх випадках найбільший приріст вмісту іонів аргентуму в клиноптилоліті спостерігався впродовж перших 5...10 хв. Як приклад, на рис. 1 наведено ізотерми адсорбції (іонного обміну) іонів аргентуму на клиноптилоліті з еквівалентним діаметром 0,061 мм за температури модифікування 20 °С.

Збільшення температури активування клиноптилоліту спричиняє, як і очікували, збільшення сорбційної ємності клиноптилоліту за рахунок його дегідратації. Найменша сорбційна ємність характерна для неактивованого клиноптилоліту. Відповідно для нього характерна і найменша швидкість іонного обміну, яка дорівнює $2,19 \cdot 10^{-4}$

(мекв)/(с·г) (розрахунок вели на масу клиноптилоліту, оскільки через те, що частинки клиноптилоліту сильно відрізняються геометричною формою, а поверхня дуже розвинута, визначити інтегральну площу частинок неможливо). За температури активації 100, 150 і 200 °С швидкість іонного обміну є дуже подібною і дорівнює близько $1,36 \cdot 10^{-3}$ (мекв)/(с·г). У діапазоні температур активування 250...400 °С швидкість процесу збільшується до $1,03 \cdot 10^{-2}$ (мекв)/(с·г). Однак, незважаючи на різну початкову швидкість модифікування, кінцева сорбційна ємність клиноптилоліту, активованого за температур 150...400 °С є близькою і дорівнює 85...95 мг/г (0,79...0,88 мекв/г).

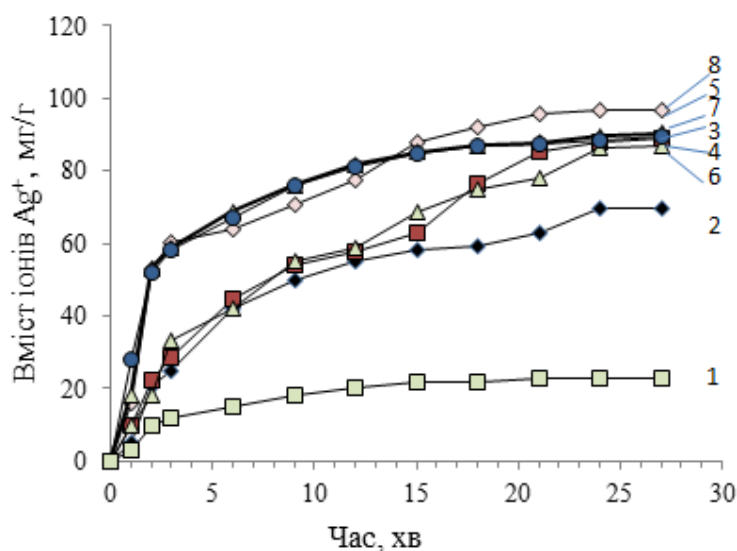


Рис. 4.1. Ізотерма адсорбції іонів Ag^+ клиноптилолітом (еквівалентний діаметр 0,062 мм); температура модифікування 20 °С; температура активації клиноптилоліту, °С:
1 – без активації; 2 – 100; 3 – 150; 4 – 200; 5 – 250; 6 – 300; 7 – 350; 8 – 400;

Подібна залежність спостерігається для всіх фракцій клиноптилоліту (рис. 2). Закономірно, що збільшення розмірів частинок (еквівалентного діаметра) клиноптилоліту від 0,062 до 2,5 мм спричиняє зменшення вмісту іонів срібла від 0,88 до 0,41 мекв/г (рис. 3, крива 1), що свідчить про перебіг процесу у внутрішньо-дифузійній області (за інтенсивного перемішування реакційної системи). Проте, що лімітуючою стадією процесу є саме внутрішня дифузія іонів аргентуму в об'ємі частинки клиноптилоліту свідчить також те, що незначний приріст вмісту іонів аргентуму спостерігається впродовж 6...8 годин.

Збільшення температури процесу модифікування клиноптилоліту іонами аргентуму від 20 до 40 °С дає змогу досягнути незначного збільшення сорбційної ємності цеоліту (рис.3). При цьому

сорбційна ємність клиноптилоліту, активованого за 400 °С, із збільшенням температури модифікування від 20 до 30 °С збільшується всього в 1,17 разу, а при збільшенні температури процесу від 30 до 40 °С – сорбційна ємність збільшується в 1,06 разу (всього на 6 %). Розраховані значення температурного коефіцієнту, як відношення констант швидкостей іонного обміну за вказаних температур, мають подібні значення – 1,18 і 1,08 для температур 293 і 303 та 303 і 313 К відповідно. Ці значення температурного коефіцієнту однозначно свідчать про дифузійну область перебігу процесу модифікування клиноптилоліту іонами аргентуму.

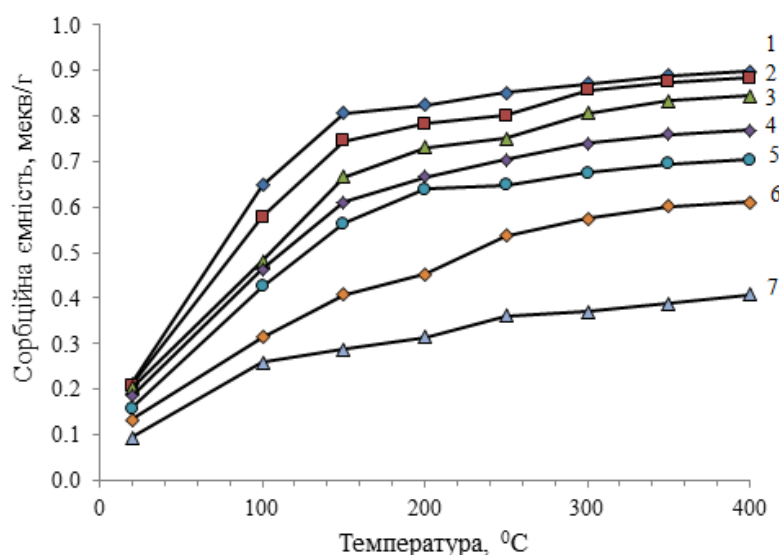


Рис. 2. Залежність сорбційної ємності природного клиноптилоліту від температури активації за еквівалентного діаметра частинок, мм:

1 – 0,062; 2 – 0,083; 3 – 0,175; 4 – 0,375; 5 – 0,750; 6 – 1,500; 7 – 2,500
(концентрація AgNO_3 0,1 М; температура модифікування 20 °С)

При використанні для модифікування клиноптилоліту розчину AgNO_3 з концентрацією 0,1 екв/дм³ ступінь використання іонів аргентуму дорівнює близько 50 %. Тому для збільшення повноти використання іонів Ag^+ наступні дослідження проводили з розчинами меншої концентрації. При

використанні для модифікування 0,01 М (0,01 екв/дм³) розчину AgNO_3 ступінь перетворення іонів аргентуму, тобто тих, що взяли участь в іонному обміні, сягала 98 %. При цьому сорбційна ємність клиноптилоліту, очевидно, була меншою, аніж у попередніх дослідженнях (рис. 4).

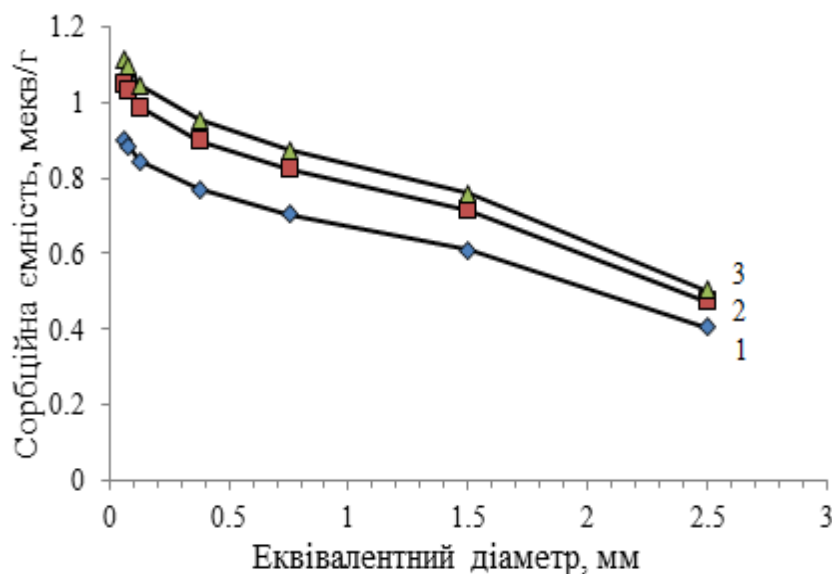


Рис. 3. Залежність сорбційної ємності клиноптилоліту, активованого за 400 °С, залежно від еквівалентного діаметра частинок за температури модифікування клиноптилоліту, °С: 1 – 20; 3 – 30; 4 – 40
(концентрація AgNO_3 0,1 М)

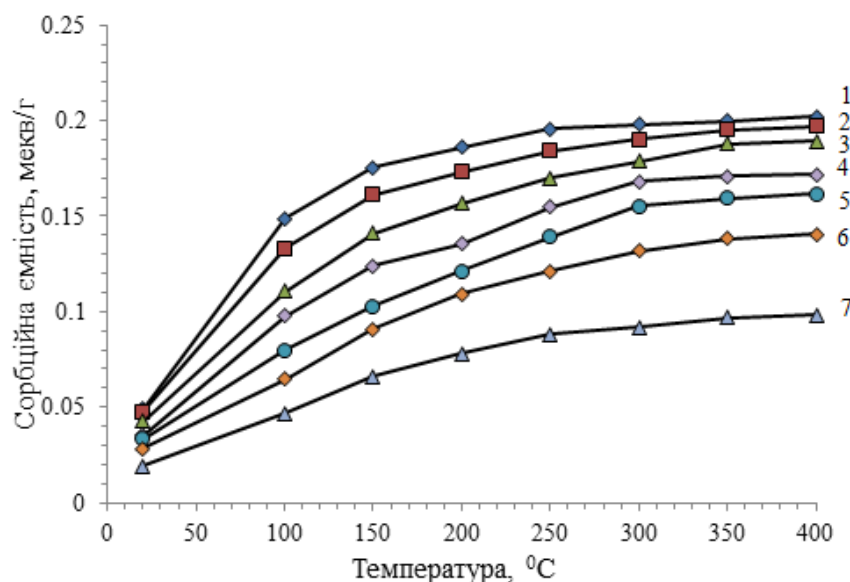


Рис. 4. Залежність сорбційної ємності природного клиноптилоліту від температури активації за еквівалентного діаметра частинок, мм:

1 – 0,062; 2 – 0,083; 3 – 0,175; 4 – 0,375; 5 – 0,750; 6 – 1,500; 7 – 2,500
(концентрація AgNO_3 0,01 M; температура модифікування 20 °C)

Підвищення температури модифікування від 20 до 40 °C, як і в попередніх дослідженнях, також мало впливало як на швидкість процесу, так і ємність клиноптилоліту щодо іонів аргентуму (рис. 5).

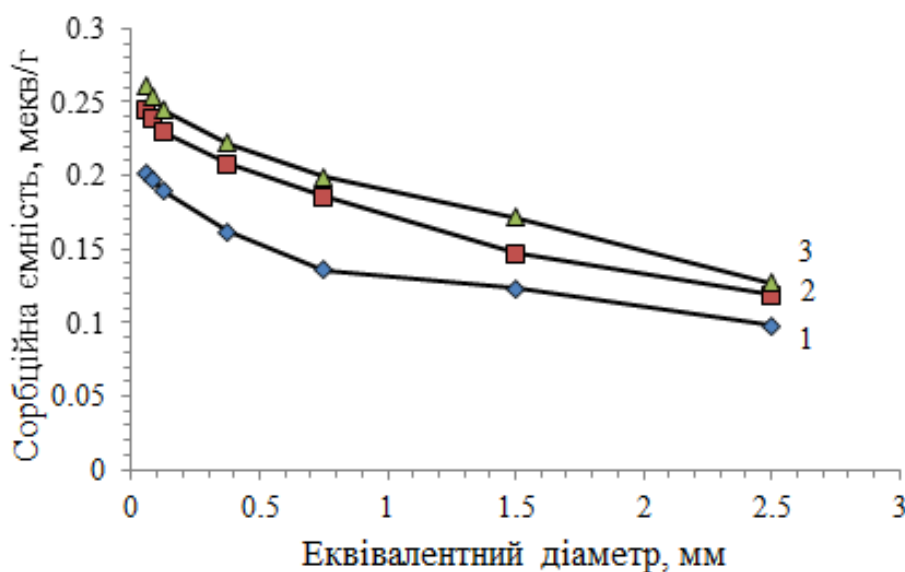


Рис. 5. Залежність сорбційної ємності клиноптилоліту, активованого за 400 °C, залежно від еквівалентного діаметра частинок за температури модифікування клиноптилоліту, °C: 1 – 20; 2 – 30; 3 – 40
(концентрація AgNO_3 0,01 M)

Методом EDX встановлено, що при використанні 0,1 M розчину AgNO_3 у модифікованому клиноптилоліті не виявлено катіонів натрію та калію, вміст іонів магнію був значно меншим, ніж у вихідному клиноптилоліті, а зміна вмісту катіонів кальцію була незначною. Загальний ступінь заміщення обмінних катіонів клиноптилоліту сягав 75 % (ємність клиноптилоліту, активованого за 400 °C і модифікованого за 40 °C дорівнювала 1,114

мекв/г; вміст обмінних катіонів у природному клиноптилоліті близько 1,5 мекв/г). Водночас, у разі модифікування в 0,01 M розчині AgNO_3 найбільше значення сорбційної ємності дорівнювало близько 0,27 мекв/г, тобто ступінь заміщення обмінних катіонів дорівнював близько 18 %. У такому клиноптилоліті виявили відсутність іонів натрію, деяке зменшення вмісту іонів калію, тоді як вміст катіонів магнію та кальцію залишався, як у вихідному (рис. 6).

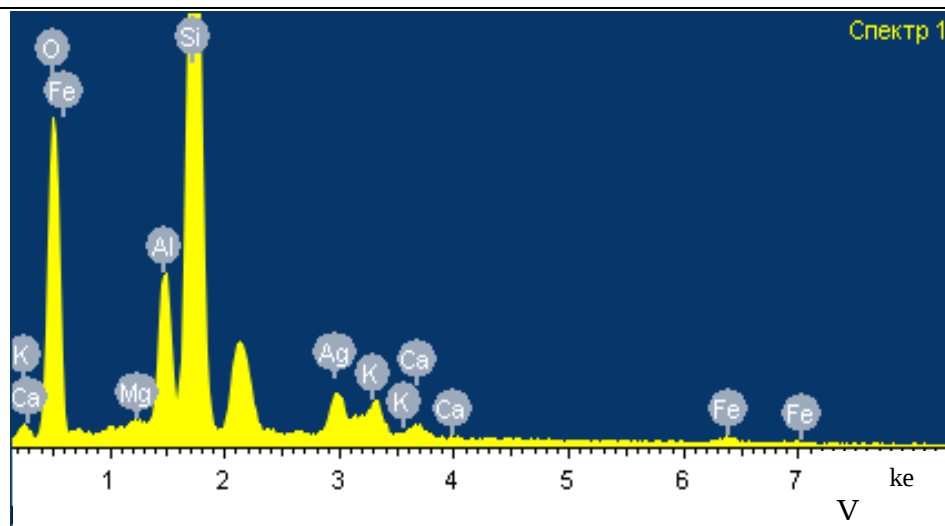
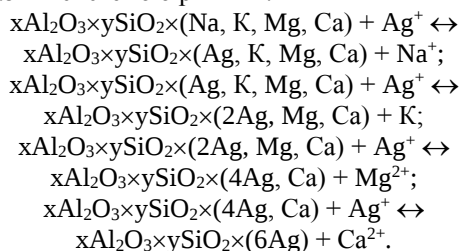


Рис. 6. Спектр EDX модифікованого іонами сріблума кліноптилоліту

На підставі цих даних дійшли висновку, що під час модифікування кліноптилоліту має місце явище селективного обміну: спершу участь в обміні на іони сріблума з розчину беруть катіони натрію, потім – калію, далі магнію та кальцію, що можна зобразити системою рівнянь:



Отже, на підставі виконаних досліджень можна стверджувати, що забезпечити вміст іонів сріблума в дуже широкому діапазоні значень, аж до щонайменше 1,1 мекв/г (145 мг/г) можна, вибираючи умови, зокрема температуру, активування кліноптилоліту та температуру здійснення самого процесу модифікування.

Список літератури

1. U. Wingenfelter, C. Hansen., G. Furrer, R. Schulin, Removal of heavy metals from mine waters by natural zeolites, *Environ. Sci. Technol.*, 39 12 (2005) 4606- 4613. doi.org/10.1021/es048482s
2. S.S. AL-Oud, A.M. Ghoneim, M.A. Nadeem, S.Al Harbi, Application efficiency of Clinoptilolite natural zeolite for Pb^{2+} and Cu^{2+} removal from Wastewater, *Wulfenia*, 22 2 (2015) 317-332.
3. N. Elboughdiri, The use of natural zeolite to remove heavy metals Cu (II), Pb (II) and Cd (II), from industrial wastewater, *Cogent Engineering*, 7 (2020) 1782623. doi.org/10.1080/23311916.2020.1782623
4. M. Sprynskyy, B. Buszewski, A.P. Terzyk, J. Namiesnik, Study of the selection mechanism of heavy metal (Pb^{2+} , Cu^{2+} , Ni^{2+} and Cd^{2+}) adsorption on clinoptilolite, *Journal of Colloid and Interface Science*, 304 (2006) 21–28. doi:10.1016/j.jcis.2006.07.068
5. S.K. Pavelic, J.S. Medica, D. Gumbarevic, A. Filošević, N. Pržulj, K. Pavelic, Critical Review on Zeolite Clinoptilolite Safety and Medical Applications in vivo, *Frontiers in Pharmacology*, 9 (2018) 1350. Doi: 10.3389/fphar.2018.01350
6. A. Mastinu, A. Kumar, G. Maccarinelli, S.A. Bonini, M. Premoli, F. Aria, A. Gianoncelli, M. Memo,

Zeolite Clinoptilolite: Therapeutic Virtues of an Ancient Mineral. Review, *Molecules*, 24 (2019) 1517. DOI: 10.3390/ molecules24081517

7. K. Shameli, M.B. Ahmad, M. Zargar, W.M.Z.W. Yunus, N.A. Ibrahim, Fabrication of silver nanoparticles doped in the zeolite framework and antibacterial activity, *International Journal of Nanomedicine*. 6 (2011) 331-341. doi:10.2147/IJN.S16964

8. F. Mirzajani, A. Ghassempour, A. Aliahmadi, M. AliEsmaeili, Antibacterial effect of silver nanoparticles on *Staphylococcus aureus*, *Research in Microbiology*, 162 5 (2011) 542-549. doi.org/10.1016/j.resmic.2011.04.009

9. M.A. Radzig, V.A. Nadtochenko, O.A. Koksharova, J. Kiwi, V.A. Lipasova, I.A. Khmel, Antibacterial effects of silver nanoparticles on gram-negative bacteria: Influence on the growth and biofilms formation, mechanisms of action, *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces*, 102 1 (2013) 300-306. https://doi.org/10.1016/j.colsurfb.2012.07.039

10. Znak Z.O., Kornii S.A., Mashtaler A.S., Zin O.I. Production of Nanoporous Zeolites Modified by Silver Ions with Antibacterial Properties / *Materials Science*. 2021, January, V. 56, № 4, P. 536 – 543.

11. M.G. Hwang, H. Katayama, S. Ohgaki, Inactivation of *Legionella pneumophila* and *Pseudomonas aeruginosa*: Evaluation of the bactericidal ability of silver cations, *Water Research*, 41 18 (2007) 4097-4104. DOI: 10.1016/j.watres.2007.05.052

12. Q.L. Feng, J. Wu, G.Q. Chen, F.Z. Cui, T.N. Kim, J.O. Kim, A mechanistic study of the antibacterial effect of silver ions on *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus*. *Journal of Biomedical Materials*, 52 4 (2000) 662-668. https://doi.org/10.1002/1097-4636(20001215)52:4<662::AID-JBM10>3.0.CO;2-3

13. Znak Z., Zin O., Mashtaler A., Korniy S., Sukhatskiy Yu., Gogate Parag R., Mnykh R., Thanekar Pooja. Improved modification of clinoptilolite with silver using ultrasonic radiation. / *Ultrasonics Sonochemistry*. V.73, May 2021, 105496.

14. Грабаровська А.С., Знак З.О., Оленіч Р.Р. Дослідження активування природного кліноптилоліту надвисокочастотними електромагнітними випромінюваннями / *Chemistry, Technology and Application of Substances / Хімія, технологія речовин та їх застосування*. 2018. Т 1. №2. С. 21–26.

POLISH JOURNAL OF SCIENCE

№41 (2021)

ISSN 3353-2389

Polish journal of science:

- has been founded by a council of scientists, with the aim of helping the knowledge and scientific achievements to contribute to the world.
- articles published in the journal are placed additionally within the journal in international indexes and libraries.
- is a free access to the electronic archive of the journal, as well as to published articles.
- before publication, the articles pass through a rigorous selection and peer review, in order to preserve the scientific foundation of information.

Editor in chief – J an Kamiński, Kozminski University

Secretary – Mateusz Kowalczyk

Agata Żurawska – University of Warsaw, Poland

Jakub Walisiewicz – University of Lodz, Poland

Paula Bronisz – University of Wrocław, Poland

Barbara Lewczuk – Poznan University of Technology, Poland

Andrzej Janowiak – AGH University of Science and Technology, Poland

Frankie Imbriano – University of Milan, Italy

Taylor Jonson – Indiana University Bloomington, USA

Remi Tognetti – Ecole Normale Supérieure de Cachan, France

Bjørn Evertsen – Harstad University College, Norway

Nathalie Westerlund – Umea University, Sweden

Thea Huszti – Aalborg University, Denmark

Aubergine Cloez – Université de Montpellier, France

Eva Maria Bates – University of Navarra, Spain

Enda Baci – Vienna University of Technology, Austria

Also in the work of the editorial board are involved independent experts

1000 copies

POLISH JOURNAL OF SCIENCE

Wojciecha Górskiego 9, Warszawa, Poland, 00-033

email: editor@poljs.com

site: <http://www.poljs.com>