



NORWEGIAN JOURNAL OF DEVELOPMENT OF THE INTERNATIONAL SCIENCE

№64/2021

Norwegian Journal of development of the International Science

ISSN 3453-9875

It was established in November 2016 with support from the Norwegian Academy of Science.

DESCRIPTION

The Scientific journal “Norwegian Journal of development of the International Science” is issued 24 times a year and is a scientific publication on topical problems of science.

Editor in chief – Karin Kristiansen (University of Oslo, Norway)

The assistant of the editor in chief – Olof Hansen

- James Smith (University of Birmingham, UK)
- Kristian Nilsen (University Centre in Svalbard, Norway)
- Arne Jensen (Norwegian University of Science and Technology, Norway)
- Sander Svein (University of Tromsø, Norway)
- Lena Meyer (University of Gothenburg, Sweden)
- Hans Rasmussen (University of Southern Denmark, Denmark)
- Chantal Girard (ESC Rennes School of Business, France)
- Ann Claes (University of Groningen, Netherlands)
- Ingrid Karlsen (University of Oslo, Norway)
- Terje Gruterson (Norwegian Institute of Public Health, Norway)
- Sander Langfjord (University Hospital, Norway)
- Fredrik Mardosas (Oslo and Akershus University College, Norway)
- Emil Berger (Ministry of Agriculture and Food, Norway)
- Sofie Olsen (BioFokus, Norway)
- Rolf Ulrich Becker (University of Duisburg-Essen, Germany)
- Lutz Jäncke (University of Zürich, Switzerland)
- Elizabeth Davies (University of Glasgow, UK)
- Chan Jiang (Peking University, China) and other independent experts

1000 copies

Norwegian Journal of development of the International Science

Iduns gate 4A, 0178, Oslo, Norway

email: publish@njd-iscience.com

site: <http://www.njd-iscience.com>

CONTENT

AGRICULTURAL SCIENCES

Pushkarev V., Korabukhin Yu.

TABLE BEET PRODUCTIVITY DEPENDING ON
HERBICIDES3

BIOLOGICAL SCIENCES

Tyapkina A., Kovrigina T.

FEATURES OF ADAPTATION OF MIDDLE SCHOOL
STUDENTS TO THE EDUCATIONAL PROCESS6

ECONOMIC SCIENCES

Asatryan D., Erkoyan A.

THE PUBLIC DEBT SUSTAINABILITY OF REPUBLIC OF
ARMENIA.....9

Nikolaishvili E., Babunashvili E.

ECONOMICAL AND MORAL-ETHICAL RATIO16

Gilin V.

ABOUT THE MOBIUS STRIP AND THE SPIEF-2021
FIELDS18

Valishvili T., Genelidze L., Lukhutashvili N.

SALES STIMULATION AS IMPORTANT INSTRUMENT
OF MARKETING21

JURISPRUDENCE

Ibratova F., Narzullaev O.

LEGAL NATURE OF LEGAL RELATIONSHIP IN
BANKRUPTCY.....24

Teliychuk V., Rec V.

OPERATIONAL SEARCH TACTICS: PRACTICAL ASPECT
AND SIGNIFICANCE OF ITS SEPARATE ELEMENTS27

MATHEMATICAL SCIENCES

Bratukhin D.

SEGMENTATION OF THE FLAME ON THE IMAGE
USING THE CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK U-
NET31

MEDICAL SCIENCES

Khabibyanov R., Maleev M.

A VARIANT OF APPROACH TO SURGICAL PELVIC RING
RECOVERY IN BLADDER EXTROPHY.....34

Khabibyanov R., Maleev M.

SYNDROME OF THE PERSONAL MUSCLE.
INTRAOPERATIVE PREVENTION IN TREATMENT OF
OLD FRACTURES OF THE HINDER COLUMN OF THE
VERTICAL COLUMN38

PEDAGOGICAL SCIENCES

Kozubovska I., Tovkanets O.

DEVELOPMENT OF RESEARCH ACTIVITY OF CHILDREN
OF SENIOR PRESCHOOL AGE43

Shevchuk T.

ORGANIZATION OF INDEPENDENT WORK OF
STUDENTS IN THE CONDITIONS OF INCLUSIVE
EDUCATION47

PHILOLOGICAL SCIENCES

Kupradze S.

SLOGANS OF MODERN BELARUS. LINGUISTIC
ASPECT50

PHILOSOPHICAL SCIENCES

Yershova-Babenko I., Seliverstova H.

«LINK OF THE HOURS» THROUGH THE PRISM OF THE
UNDERSTANDING «CHAOS» IN THE ANCIENT CHINESE
MYTHOLOGY AND SOCIAL PHILOSOPHY OF THE XXI
CENTURY53

Kuryliak V.

REACTION OF PROFAMILY DEFENDERS TO THE
ACTIVITIES OF THE LGBT COMMUNITY OF UKRAINE 58

TECHNICAL SCIENCES

Emets S., Ignateva L.

FEATURES OF OIL ACCOUNTING BY INDIRECT
METHOD OF DYNAMIC MEASUREMENTS66

Lutschekina E.

THE TASKS OF EQUIPMENT UPDATING FOR THE
SCIENCE ORGANIZATIONS OF RUSSIA68

Khatmullina R., Shutkova D., Vaks M.

CURRENT STATE OF STANDARDIZATION IN THE FIELD
OF METROLOGICAL SUPPORT OF INFORMATION AND
MEASUREMENT SYSTEMS75

AGRICULTURAL SCIENCES

TABLE BEET PRODUCTIVITY DEPENDING ON HERBICIDES

Pushkarev V.

Candidate of Agriculture, docent State Agricultural Academy of Velikie Luki FGBOU VO

Korabukhin Yu.

Master student State Agricultural Academy of Velikie Luki FGBOU VO

ПРОДУКТИВНОСТЬ СВЕКЛЫ СТОЛОВОЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГЕРБИЦИДОВ

Пушкарев В.Г.

кандидат с.-х. наук, доцент ФГБОУ ВО Великолукская ГСХА

Корабухин Ю.И.

магистрант ФГБОУ ВО Великолукская ГСХА

DOI: [10.24412/3453-9875-2021-64-3-5](https://doi.org/10.24412/3453-9875-2021-64-3-5)

Abstract

The effectiveness of the use of the herbicide Betanal Expert in its pure form and a mixture with the drug Centurion on table beet crops was studied. The best option for using plant protection products on a crop is determined, taking into account its productivity.

Аннотация

Изучена эффективность применения гербицида Бетанал Эксперт в чистом виде и смеси с препаратом Центурион на посевах столовой свеклы. Определен лучший вариант использования средств защиты растений на культуре с учетом ее продуктивности.

Keywords: Table beet, herbicides, yield, efficiency.

Ключевые слова: Свекла столовая, гербициды, урожайность, эффективность.

Столовая свекла является одной из основных овощных культур Нечерноземной зоны России. Столовую свеклу потребляют в течение круглого года – весной молодые листья, летом – молодые корнеплоды и листья, так называемый пучковый товар, получаемый при прорывке посевов или на специальных участках раннего овощеводства, осенью и зимой – корнеплоды [1].

В питании человека столовая свекла имеет диетическое значение. Свекольные блюда (борщи, винегреты, гарниры) улучшают работу кишечника, активизируют работу сердца и полезны при склерозе сосудов [3]. По калорийности корнеплоды столовой свеклы превосходят все другие виды сочных овощей. Содержание сухого вещества в них достигает 18-20 %, сахаров – 8-12 %, белка – 1,3-1,4 %, клетчатки – 0,7-0,9 % [3].

Вместе с тем повышения урожайности культуры можно достичь за счет совершенствования элементов технологии, внедрения прогрессивных сортов, борьбы с вредителями, болезнями и сорными растениями.

Полевые опыты по изучению гербицидов в посевах столовой свеклы проводились в закрытом акционерном обществе «Агрофирма «Победа» Псковского района Псковской области в 2019-2020 годах.

Почва опытного участка дерново-подзолистая среднесуглинистая, содержание гумуса 2,4 %, легкогидролизуемого азота – 50, подвижного фосфора – 160-170, обменного калия – 120-130 мг/кг почвы, рН_{KCl} – 6,1.

Объектами исследований были сорта столовой свеклы Бордо 237 и Фёкла.

Полевые опыты по изучению эффективности гербицидов в посевах столовой свеклы проводились по общепринятой методике. Научные исследования проводили в соответствии с «Методикой полевого опыта» [2].

Семена столовой свеклы высевали во второй-третьей декаде мая с междурядьями 75 см ленточным способом с расстоянием между рядами 8 см.

Исследования по изучению гербицидов включали четыре варианта в четырёхкратной повторности. Расположение делянок – последовательное. Учетная площадь варианта – 30 м². Предшественником столовой свеклы был ранний картофель.

Схема опыта:

1. Контроль (вариант без применения гербицидов);
2. Бетанал Эксперт КЭ 1,5 л/га;
3. Бетанал Эксперт КЭ 3 л/га;
4. Бетанал Эксперт КЭ 1,5 л/га + Центурион КЭ, 1 л/га.

В контрольном варианте гербициды не применялись. Обработка почвы проводилась в соответствии с агротехническими требованиями для столовой свеклы в нашей зоне в зависимости от предшественника.

Внесение гербицидов проводилось в фазе 2-4 настоящих листьев культуры (гербицид Бетанал Эксперт) и при высоте пырея ползучего 10-15 см (гербицид Центурион).

Внесение минеральных удобрений (азофоска, 1 ц/га) осуществлялось машиной AMAZONE SUPER.

Засоренность посевов столовой свеклы в условиях ЗАО «Агрофирма «Победа» характеризовалась различными биологическими группами: яровыми, зимующими, корневищными, корнеотпрысковыми видами. Численность сорняков в среднем за два года исследований была многократно выше пороговой и составила 127 шт/м² на сорте Бордо 237 и 155 шт/м² на сорте Фёкла.

В результате применения гербицидов на посевах столовой свеклы численность сорных растений на сорте Бордо 237 снизилась на 75-94 %, их масса – на 62-81 %. Наибольшая эффективность по количеству отмечена в варианте со смесью гербицидов Бетанал Эксперт + Центурион – 94 %, по массе – 81 %. В вариантах с гербицидом Бетанал Эксперт 1,5 и 3 л/га биологическая эффективность по количеству составила 75-80 %, по массе – 62-65 %, то есть была значительно ниже, чем в варианте со смесью препаратов.

Наибольшее участие в сорном компоненте агроценоза на сорте Бордо 237 имели зимующие – 44 % и корневищные виды – 33 %. Это, в первую очередь, ромашка непахучая, ярутка полевая и пастушья сумка. Корневищные виды были представлены пыреем ползучим, хвощом полевым и мятой полевой. В этой связи актуальным являлся поиск препаратов эффективных против данных групп сорняков.

Яровые виды на 100 % подавлялись в вариантах с гербицидом Бетанал Эксперт. Хорошие результаты получены в варианте со смесью гербицидов Бетанал Эксперт + Центурион: по количеству – 92 %, по массе – 86 %.

Зимующие виды (ромашка непахучая, ярутка полевая и пастушья сумка) наиболее эффективно подавлялись в варианте Бетанал Эксперт 1,5 л/га и смесью препаратов Бетанал Эксперт + Центурион. В первом случае эффективность по количеству и массе составила 98 %, во втором – 98 и 92 % соответственно.

Корнеотпрысковые виды (осот желтый и розовый) успешно подавлялись во всех вариантах с гербицидами. Наилучшие результаты получены в варианте со смесью гербицидов Бетанал Эксперт + Центурион, где отмеченные виды сорняков были уничтожены на 69 % по количеству и на 49 % по массе.

Наиболее распространенными после зимующих видов и самыми злостными в посевах столовой свеклы являются корневищные виды, в первую очередь, пырей ползучий. В этой связи на свекле совместно с гербицидом Бетанал Эксперт применяли препарат Центурион. Нормы расхода обоих препаратов были снижены на 30 % по сравнению с рекомендуемыми. Однако это не сказалось отрицательно на их эффективности. Напротив, отмечалось явление синергизма. Корневищные виды наиболее полно были уничтожены по сравнению с контрольным вариантом в варианте со смесью препаратов Бетанал Эксперт + Центурион: по количеству – на 98 %, по массе – на 91 %.

Следовательно, на сорте Бордо 237 наибольшая эффективность по количеству отмечена в варианте со смесью гербицидов Бетанал Эксперт + Центурион – 94 %, по массе – 81 %.

В результате применения гербицидов на посевах свеклы столовой численность сорных растений на сорте Фёкла по сравнению с контрольным вариантом снизилась на 75-87 %, их масса – на 72-78 %. Наибольшая эффективность отмечена в варианте со смесью гербицидов Бетанал Эксперт + Центурион: по количеству – 87 %, по массе – 78 %.

Наибольшее участие в сорном компоненте агроценоза от общего количества на сорте Фёкла как и на сорте Бордо 237 имели зимующие – 25 % и корневищные виды – 53 %.

Яровые виды на 100 % были уничтожены в вариантах с гербицидом Бетанал Эксперт 1,5 л/га и со смесью препаратов Бетанал Эксперт + Центурион (таблица 1).

Зимующие виды (ромашка непахучая, ярутка полевая, пастушья сумка) эффективнее подавлялись в вариантах Бетанал Эксперт 3 л/га и со смесью препаратов Бетанал Эксперт + Центурион: по количеству – на 90 %, по массе соответственно на 86 и 76 %.

Численность и масса корнеотпрысковых видов (осот желтый и розовый) эффективно снижалась в варианте Бетанал Эксперт 3 л/га – на 77 и 88 % соответственно.

Самыми распространенными и злостными в посевах столовой свеклы являются корневищные виды, в первую очередь, пырей ползучий. Наилучшие результаты на сорте Фёкла получены в варианте со смесью препаратов Бетанал Эксперт + Центурион: по количеству – на 96 %, по массе соответственно на 98 %.

Таким образом, в посевах столовой свеклы сортов Бордо 237 и Фёкла наибольшая эффективность в подавлении сорного компонента агроценоза отмечена в варианте с баковой смесью Бетанал Эксперт + Центурион – соответственно 94 и 87 % по количеству, 81 и 78 % по массе.

Повышение урожайности сельскохозяйственных культур – главная задача земледелия. Известно, что главными показателями определяющими правильность выбранной технологии возделывания овощных культур является урожайность и качество продукции. Также, важнейшими показателями, характеризующими пригодность сорта для выращивания в определенных условиях, наряду с урожайностью является выход товарной продукции.

Снижение численности и массы сорняков при использовании гербицидов – один из важнейших показателей их эффективности. Однако применение препаратов должно также обеспечивать получение прибавки урожая, покрывающей затраты на внесение гербицидов.

В годы исследований погодные условия оптимальными для роста, развития и формирования урожая столовой свеклы были в 2019 году.

В целом, проанализировав полученные данные, установлено, что внесённые гербициды положительно повлияли на урожайность столовой свеклы (таблица 2, рисунок 6). Урожайность во всех вариантах в 2019 году была выше, чем в 2020 году. Прибавка урожая корнеплодов, по сравнению с контролем, в среднем за два года на сорте Бордо 237 составила 2,7-7,2 т/га или 13,6-36,2 %.

Наилучшие результаты получены в варианте с баковой смесью Бетанал Эксперт + Центурион – 27,1 т/га (+36,2 % по сравнению с контролем).

Наибольшая урожайность на сорте Фекла также отмечена в варианте с баковой смесью Бетанал Эксперт + Центурион – 26,0 т/га (+31,3 % по сравнению с контролем).

В среднем за два года исследований прибавка урожая столовой свеклы была достоверной во всех вариантах опыта как между сортами, так и по препаратам.

Таким образом, в среднем за два года исследований наибольшая урожайность столовой свеклы получена при использовании в посевах сортов Бордо 237 и Фёкла смеси гербицидов Бетанал Эксперт + Центурион – 27,1 и 26,0 т/га соответственно.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Белик, В. Ф. Овощные культуры и технология их возделывания / В. Ф. Белик, В. Е. Советкина. – Москва : ВО «Агропромиздат, 1991. – 480 с. – ISBN5-10-000607-2. – Текст : непосредственный.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований): учеб. для студ. вузов по агр. спец. / Доспехов Б.А. – 6-е изд., стер.; перепеч. с пятого изд. 1985 г. – М.: Альянс, 2011. – 352 с.
3. Лукьянец, В. Н. Столовые корнеплоды / В. Н. Лукьянец, Г. Г. Боголепов, Е. К. Красавина. – Алма-Ата : Кайнар, 1969. – 112 с.

BIOLOGICAL SCIENCES

FEATURES OF ADAPTATION OF MIDDLE SCHOOL STUDENTS TO THE EDUCATIONAL PROCESS

Tyapkina A.

Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Department of Biology and Methods of Teaching Biology, Yaroslavl State Pedagogical University named after K. D. Ushinsky, Yaroslavl

Kovrigina T.

Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Department of Biomedical Foundations and Theory of Speech Theory, Yaroslavl State Pedagogical University named after K. D. Ushinsky, Yaroslavl

ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ УЧАЩИХСЯ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ШКОЛЫ К УЧЕБНОМУ ПРОЦЕССУ

Тяпкина А.Д.

к.б.н., доцент, кафедра биологии и методики преподавания биологии, ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского», Ярославль

Ковригина Т.Р.

к.б.н., доцент, кафедра медико-биологических основ и теории логопедии, ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского», Ярославль

DOI: [10.24412/3453-9875-2021-64-6-8](https://doi.org/10.24412/3453-9875-2021-64-6-8)

Abstract

The article presents modern aspects of the study of the adaptive reactions of the schoolchild's organism to changes in the conditions of the educational process. As a result of the study, it was found that the majority of students in the class have high and medium levels of mental health and functional state of the cardiovascular system. However, a large number of students also have a low level. This is probably due to the slowed down psychological adaptation to the new school conditions.

Аннотация

В статье представлены современные аспекты изучения адаптационных реакций организма школьника на изменение условий учебного процесса. В результате проведенного исследования было установлено, что большинство учащихся класса обладают высоким и средним уровнями психического здоровья и функционального состояния сердечно-сосудистой системы. Однако большое количество учащихся имеют и низкий уровень. Вероятно, это связано с замедленной психологической адаптацией к новым школьным условиям.

Keywords: circulatory system, adaptation, students, research, mental activity.

Ключевые слова: система кровообращения, адаптация, учащиеся, исследование, умственная деятельность.

Переход учащихся из начального звена школы в среднее считается кризисным периодом. Многолетние наблюдения педагогов и школьных психологов свидетельствуют о том, что этот переход неизбежно связан с изменениями функционального и психического состояния организма ребенка и как следствие, со снижением успеваемости. Учащимся, адаптированным к определенному режиму начальной школы, необходимо время, чтобы приспособиться к новым условиям обучения. При переходе в среднее звено изменяются требования к обучающимся и условиям обучения: занятия проводятся в разных кабинетах; увеличивается количество учителей, и при этом у каждого из них свой стиль преподавания; вводятся новые предметы; возможна смена лидеров в коллективе и т.д.

В период адаптации школьника к новым для него условиям происходят обратимые изменения в состоянии физиологических систем организма. В

первую очередь, изменяется деятельность сердечно-сосудистой системы, так как она оперативно реагирует на стрессовые воздействия [3, с. 17].

И физический, и умственный труд характеризуются усилением работы системы кровообращения. Однако, во время умственной деятельности активно работающему мозгу необходимо значительное увеличение интенсивности кровотока, и эта функциональная потребность реализуется путем активных сосудистых реакций, обеспечивающих кровоснабжение мозговой ткани в соответствии с ее метаболическими потребностями.

Имеющиеся исследования реакции кровообращения головного мозга на разные виды умственной деятельности, проведенные у школьников 8-17 лет, показали, что срочная адаптация мозгового кровообращения к умственной нагрузке характеризуется возрастанием объемного мозгового кровотока [1, с. 5].

Умственная работа, связанная с нервно-эмоциональным напряжением, вызывает повышение активности симпатико-адреналовой и гипоталамо-гипофизарно-адренкортикальной систем, обеспечивающих проявление вегетативных компонентов эмоций. При эмоциональном возбуждении увеличиваются синтез катехоламинов в надпочечниках, их метаболизм в тканях и органах, усиливается выделение норадреналина в симпатических окончаниях. Следствием этого является повышение содержания в крови катехоламинов и кортикоидов. Все это приводит к активации всех видов обмена веществ, повышению возбудимости центральной нервной системы, усилению сократительной функции мышц, деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем [2. с. 5].

Также в переходный период происходят значительные изменения в поведении: учащиеся становятся менее внимательными, недисциплинированными, капризными, не могут приспособиться к темпу школьной жизни.

В течение некоторого времени с начала учебного года идет приспособление организма учащихся к различным стрессорам. А, как известно, адаптированный организм отличается более экономным функционированием физиологических систем, в результате чего повышается резистентность организма к неблагоприятным факторам среды.

Если в течение этого периода не происходит полного приспособления ребенка к новым для него условиям, то возникают проблемы с успешностью обучения, общения с педагогами и сверстниками и даже нервные срывы. Поэтому актуально исследование особенностей физиологической и психологической адаптации обучающихся среднего звена школы к учебной нагрузке.

Исследование было проведено на базе одной из средних школ города Ярославля. В исследовании приняли участие 33 ученика 5 класса в возрасте 10 – 12 лет. Исследование проведено в сентябре и январе.

В ходе исследования определяли следующие показатели функциональной активности сердечно-сосудистой системы: артериальное давление (АД), частота сердечных сокращений (ЧСС), индекс Скибинской (ИС); показатели психического состояния детей: уровень напряженности, тревожности и стрессоустойчивости личности [4].

Проведенные исследования показали, что артериальное давление у большинства школьников находится в пределах нормы для данного возраста. Следует отметить, что в сентябре у 33% испытуемых наблюдалась гипотония. В январе их количество увеличилось до 48%. Вероятно, это может быть связано с увеличением учебной нагрузки, которая способна играть роль стрессора в период адаптации организма к новым раздражителям.

При определении реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку установлено, что у обучающихся преобладает нормотонический тип реакции. Гипотонический тип выявлен у 6% в сентябре и 12% в январе, что может свиде-

тельствовать о сниженной функциональной активности сердечно-сосудистой системы в исследуемой группе.

У большинства испытуемых в состоянии покоя ЧСС находилось в пределах нормы. Значение ЧСС выше пограничного предела для данного возраста зафиксировано у 36% обучающихся в сентябре и 30% в январе. Стабилизация в январе ЧСС у некоторых ребят отражает постепенную адаптацию организма к учебным нагрузкам и окружающей обстановке. Показатель ЧСС после физической нагрузки (20 приседаний) по сравнению с покоем у большинства ребят изменяется в среднем на 10-20%, что свидетельствует о норме.

Уровень здоровья, определяемый на основе функционирования системы кровообращения по индексу Скибинской, выявил, что в сентябре у большинства школьников (70%) удовлетворительный и хороший (6%) уровни состояния системы кровообращения, у незначительной части – плохой уровень (21%) и очень плохой (3%). В январе показатели изменились мало: на 2 человека (6%) уменьшилось количество учеников в удовлетворительном состоянии, а увеличилось с показателем «плохо». Это может свидетельствовать о снижении резервных возможностей кардиореспираторной системы и наступлении утомления организма.

Изученные показатели психического состояния детей оказались следующими: высокий уровень напряженности имели 9% ребят и в сентябре, и в январе. Повышенный уровень напряженности в сентябре обнаружен у 4 учеников (12%), а в январе – только у 2 (6%). Нормальный уровень напряженности и в сентябре, и в январе выявлен у одинакового количества школьников (по 21%). В январе по сравнению с сентябрем увеличилось количество обучающихся с пониженным уровнем напряженности на 27%. Чрезмерно спокойный уровень напряженности наблюдался у одинакового количества человек (30%) и в сентябре, и в январе.

Определение уровня тревожности показало, что низкий уровень в сентябре имели 79% детей, а к январю их количество увеличилось до 88%. Средний уровень в сентябре – у 21%, а в январе их количество уменьшилось на 12%. Высокий уровень напряженности не был обнаружен ни у одного ученика в течение всего периода исследования. Таким образом, видно, что напряженность и тревожность у детей снижается по мере их приспособления к условиям обучения.

Оценка стрессоустойчивости личности показала, что очень низкий, низкий и ниже среднего уровни не имел ни один ученик из класса за всё время тестирования. Высокий уровень в сентябре имели -27%, а к январю -21% учащихся. В целом уровень стрессоустойчивости к январю незначительно изменился. У нескольких учащихся показатели снизились к январю, но при этом уменьшений показателя ниже нормы не было выявлено, что говорит о хорошей стрессоустойчивости учеников данного класса.

Таким образом, в результате проведенных исследований было выяснено, что большинство учащихся класса обладают высоким и средним уровнями психического здоровья и функционального состояния ССС. Но и не малое количество учащихся имеют низкий уровень. Вероятно, это связано с замедленной психологической адаптацией к новым школьным условиям. К январю произошла адаптация к условиям обучения по нескольким психофизиологическим показателям у 54% учащихся. У 27% обучающихся наблюдалось, наоборот, ухудшение по некоторым психофизиологическим показателям.

Итак, все дети нуждаются во внимании и поддержке, так как кто-то из них особенно остро испытывает затруднения в обучении и вливании в коллектив. Поэтому рекомендуется использовать индивидуальный подход к обучающимся с учетом их психофизиологических особенностей и адаптационных возможностей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Безобразова В. Н. Краткосрочная адаптация мозгового кровообращения к умственной нагрузке у детей 7-8 лет // Новые исследования. 2011. №27. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kratkosrochnaya>

-adaptatsiya-mozgovogo-krovoobrascheniya-k-umstvennoy-nagruzke-u-detey-7-8-let (дата обращения: 30.11.2020).

2. Шайхелисламова М. В., Ситдикова А. А. Соотношение функциональной активности симпатно-адреналовой системы и коры надпочечников у детей с различным исходным вегетативным тонусом в сердечно-сосудистой системе // Вестник ТГТУ. 2007. №9-10. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sootnoshenie-funktsionalnoy-aktivnosti-simpatno-adrenalovoy-sistemy-i-kory-nadpochechnikov-u-detey-s-razlichnym-ishodnym-vegetativnym>(дата обращения: 27.11.2020).

3. Ковригина Т.Р., Тяпкина А.Д. Связь состояния здоровья учащихся с тонусом автономной (вегетативной) нервной системы //IV Международные чтения (памяти А.А. Ухтомского): Сборник статей Международной научно-практической конференции (16 сентября 2019 г., г. Москва. – Москва: ЕФИР, 2019. – С.15-19

4. Энциклопедия административной работы в школе [Электронный ресурс]: нормативные документы и практические материалы: диск содержит более 2300 документов. - Москва: Сентябрь: Нац. кн. изд. центр, 2016. - 1 электрон.опт. диск (CD-ROM) : цв.; 12 см.; ISBN 978-5-4441-0154-4

ECONOMIC SCIENCES

THE PUBLIC DEBT SUSTAINABILITY OF REPUBLIC OF ARMENIA

Asatryan D.

*Msc in Economics, master's
student American University of Armenia
Yerevan, Armenia*

Erkoyan A.

*Msc in Economics, PhD
student NAS RA, Institute of Economics
Yerevan, Armenia*

DOI: [10.24412/3453-9875-2021-64-9-16](https://doi.org/10.24412/3453-9875-2021-64-9-16)

Abstract

A crucial issue associated with public debt occurred when the indebted countries could not meet their current financial obligations. This paper aims to present an overview for assessing public debt and, more generally, sustainability, briefly giving its contents and the main drawbacks and problems from its practical application in the Republic of Armenia. Based on time-series data for 2000-2020, research is done with using the OLS, IVREG and Newey-West models. According to our estimations, in the long run, that debt's primary balance in Armenia might change into a negative relationship. This can cause unsustainable debt, and Armenia should start looking for this not to face such a crisis shortly.

Keywords: Public Debt, Sustainability, Public debt to GDP ratio, Primary Balance, Augmented Dickey-Fuller test, Instrumental-variables regression, Newey-West test

Introduction

The concept of public debt sustainability has been thoroughly studied in the last decades. The difficulties of public debt sustainability have become highly important after the financial crisis, the consequences of which resulted in a significant increase in public debt. Public debt can positively and negatively impact economic growth, depending on its capacity, application, and specific country circumstances. The general logical hypothesis of public debt is that a reasonable public debt level affects economic growth. This opinion implies that the debt becomes unsustainable when it tops a certain point. According to the IMF, a country's public debt is considered sustainable if the government can meet all its current and future payment obligations without exceptional financial assistance or going into default¹.

However, this does not mean that having debt or borrowing money is terrible, and you have to carry the burden of it until you collapse. Debt in itself is a crucial thing, and it has its benefits, such as; it is a way to increase your budget for development plan or help with the public spending and cover some gaps present in the budget². But, the frightening aspect of it is the gathering of the growth of public debt. As the debt grows, it cre-

ates a route to huge problems such as lowering incomes, high-interest rates, lowering capabilities to counter a national problem, or facing issues during a crisis such as we saw it happen during the covid-19 pandemic or the 2007-2008 financial crisis.

As mentioned above, public debt is considered sustainable when the government can pay the borrowed money in the future. Countries' debt sustainability is usually measured by debt and debt service indicators estimated by appropriate payment quantity weights (GDP, exports, revenues). As a debt indicator, we consider the ratio of public debt to GDP since a steady debt-to-GDP balance usually confirms advancing the government's capacity to sustain its debt and measure the economy's load. A country with a high debt to GDP ratio typically has trouble paying off external debts.

Armenia, a country that is independent for just 30 years, is seeing accumulations in debt. Throughout the years, the government, population, and other shareholders of Armenia have debated whether Armenia will be able to cover its debt in the future or not. This topic is always looked at and discussed, especially among the business partners and future investors, to see if it is worth investing in Armenia and what to foresee in the long run.

¹<https://www.imf.org/en/Publications/Policy-Papers/Issues/2016/12/31/Assessing-Sustainability-PP148>

²<https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2020/09/what-is-debt-sustainability-basics.htm>

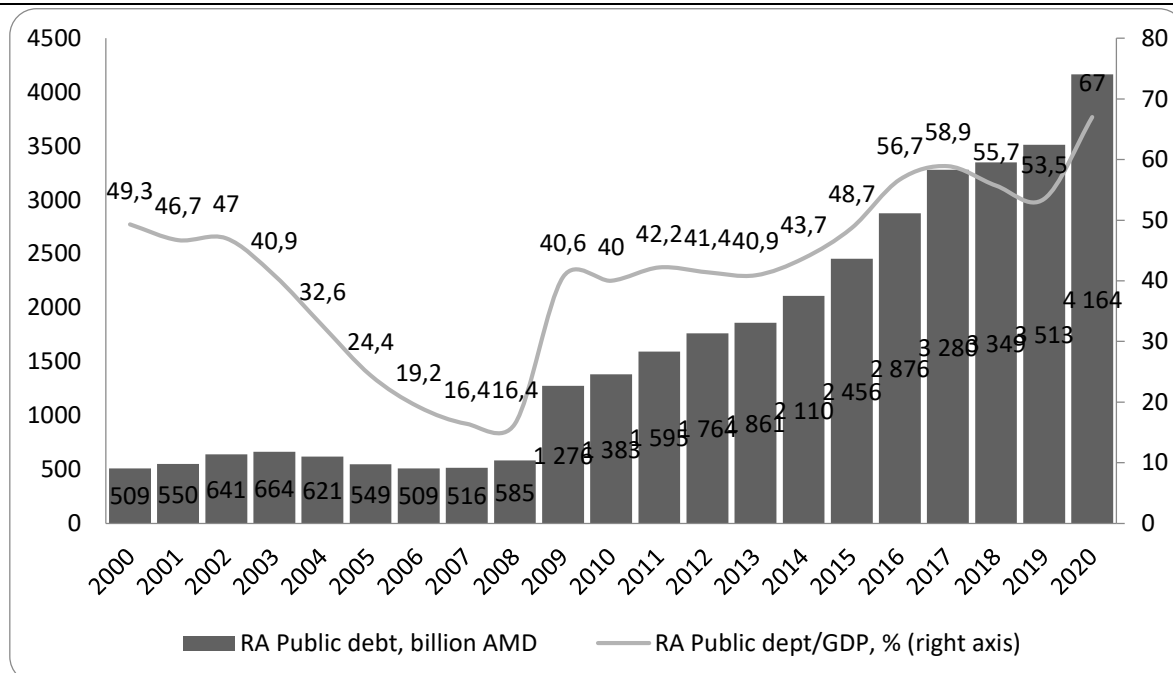


Chart 1. RA Public Debt and Public debt/GDP ratio dynamics for 2000-2019 (left axis-billion AMD, right axis %Source: Armenian public debt reports

As can be seen from Chart 1, the total public debt sharply increased, and since 2008, there has been an increase in the debt to GDP ratio indicator. RA public debt amounted to USD 7,968.5 million (AMD 4,164.3 billion) regarding December 31, 2020, which grew by about 11% compared to the last year. There is a dip in the ratio in 2019. The balance announced 53.5%, decreasing by 2.2 percentage points against the same indicator in the former year. It is because of the nominal GDP's stable growth (9.2% against 4.9% growth of the public debt). During the mentioned period, RA's external public debt increased by USD 251.1 million in absolute terms or by 3.7%. Furthermore, the growth resulted from increased RA Government external debt by AMD 129.4 billion (USD 311.8 million) or by 5.4%. The situation made a significant rise in public debt and identified problems of debt sustainability. A dramatic increase in the debt can be explained by the consequences of the global economic crisis and internal political instability in the country, which led to the rise in government spending.

During 2000-2008 RA public debt/GDP ratio had dropped from 49.3% to 16.4%. The explosion of public debt indicators in 2008 can be explained not only by large-scale borrowings from external sources, along with a decline of GDP by 14 percent, but also by a 23 percent devaluation of the national currency when public debt declined relative to GDP over 2004-2008. If the Armenian dram had not appreciated over 2002-2008, the drop of public debt relative to GDP would have been much smaller. As a consequence of the global financial crisis, RA public debt/GDP indicator had a drastic increase in 2009, amounting to 40.6% against 16.4% in 2008. The low-interest expense for Armenian external public debt before 2009 was mainly due to the concession of borrowed funds. Interest expense for national issuance was irrelevant mainly because of the

small size of the domestic debt. Since 2009 interest expense for external debt sharply increased because of increases in debt size and the absence of concession of newly hired funds. Domestic debt's interest expense increased since 2009 essentially because of the rise in government bonds' quantity.

The dynamic of RA public debt growth also quickened in 2014 due to AMD depreciation, external economic shock, and deficit net financing through borrowings. At the end of 2017 RA, the public debt/GDP indicator comprised 58.9%. The index gradually declined during 2018 and 2019 by 3.2 and 2.2 percentage points, respectively, and totaled 67% in 2020.

The Armenian economy in recent years has suffered from the economic slowdown. The paper aims to estimate the threshold for the Armenian economy where debt starts to influence growth negatively and consider whether it has a sustainable debt or not. It is a former Soviet Union country whose economy is considered transitional until it will have a sustainable economy with sustainable development.

The structure of the paper is organized as follows. The following section is devoted to reviewing the previous literature on debt sustainability. That section will introduce some of the articles that helped us reach a specific model or gave us some ideas on how the flow of the paper should be. The second section describes the methodology and data. That chapter provides a regressive approach to the different empirical investigation methods that the researchers used. In the third section, we tried to summarize the econometric background and the most notable studies for each model with the main interpretations. Then the conclusions are presented in the final chapter.

Literature Review

A considerable amount of literature is applied to public debt sustainability issues, in which the authors use various methodologies to estimate it. Since public

debt sustainability is a vast concept, debt sustainability is represented differently in multiple papers. It depends on the author's strategy and critical research issues.

In most studies, debt sustainability problems are discussed along with economic growth, and authors attempt to define the positive or negative consequences of public debt. The familiar, widespread assumption in such studies is a negative linear correlation between debt and economic development. Zouhaier and Fatma's investigation confirmed that debt negatively affects growth in 19 developing countries over 1999-2011. Besides, they found the same negative interaction between debt and investment³. Although, there are still consultations on debt levels that maximize growth. Pattillo, Ricci, and Poirson (2002) examined the nonlinear influence of debt on economic growth using panel data of 93 developing countries. This paper's main findings are that the average effect of debt on GDP growth becomes negative above 160-170% of exports and 35 -40 % of GDP⁴.

Some papers that include post-soviet union countries analyze different countries' general financial sustainability and determine the debt threshold level where the growth and debt are negatively correlated. For example, Geithner uses data from 15 post-soviet union countries for debt sustainability studies from 1995 to 2001. The estimated start of a debt to GDP ratio is 44.7% which is very low, noting that most former Soviet Union countries had a higher indebtedness level. Nevertheless, Geithner shows that the estimated probability that a country with more than 40% debt to GDP ratio will not have a crisis is 80%⁵.

Reinhart and Rogoff (2010) practiced more current data to examine the regular correlation among debt, growth, and inflation. Generally, in developing countries with a high level of public debt, the inflation rate also significantly increases. The intuition behind it is. "The government takes more debt to reach debt sustainability and increase the taxes. The more the taxes are, the more the dead-weight loss of the economy⁶." Post-soviet Union country does not include the list of the countries. The paper obtains that the GDP growth is negative for the average country at the 90% level of debt to GDP ratio, and inflation is the highest recorded for that 20 countries (16.7%).

Some researchers (Ghosh, Kim, Mendoza, Ostry, & Qureshi, 2011) in their paper try to develop a model

to calculate and analyze debt sustainability in developed countries. The debt limit and sovereign debt are taken into account for making fiscal sustainability more possible. The most significant is their implementation of models. They applied the framework empirically to a sample of 23 advanced economies over 1970-2007. Specifically, they find that the primary balance response to lagged debt is nonlinear, remaining positive at moderate debt levels but starting to decline when debt reaches around 90-100% of GDP⁷.

Ogbeifun and Shobande try to resolve the MIST (Mexico, Indonesia, South Korea, and Turkey) countries governments' reaction to debt accumulation and whether they take the proper steps to familiarize this issue. They examine if the fiscal policy follows a sustainable direction using panel data from 1990 to 2017. Having checked for the problem of cross-sectional dependence and heteroscedasticity, they obtained confirmation that fiscal policy is sustainable. The primary balance advances by about 0.005-0.013 for each one-unit rise in government debt. The political factor variable, an election year, has a substantial influence on the primary balance. A reasonable explanation is that the political candidates are mostly followed up, as the data reflect notable increases in the primary balances after election year across the countries. Their research concludes that MIST countries should bring up a policy that reduces the fiscal expenditures and the reinforcement on taxes (Ogbeifun & Shobande, 2020)⁸.

Beqiraj, Forte, and Fedeli consider some OECD countries to see the government's reaction to collecting debt and debt sustainability whether the fiscal policy of various OECD economies has been sustainable in both long and short terms. Their paper is designed by generating correlation test, unit root test, cointegration test, and finally developing an ECM regression and ECM regression with a robust test. They show a stable long-term relationship between debt and primary structural balance. Also, researchers referred their variables to potential output to avoid heteroscedasticity problems because of possible non-linearities of the fiscal policies and consider the heterogeneous responses to the country's governments' standard shocks. By showing the cointegration of primary surplus and debt to GDP ratios, they found out that the government's reaction in the long run for debt accumulation is adverse. (Beqiraj, Fedeli, & Forte, 2018)⁹.

³Zouhaier H., Fatma M. "Debt and Economic Growth". International Journal of Economics and Financial Issues, 4(2), 2014 p. 440 — 448. <https://www.econjournals.com/index.php/ijefi/article/view/759/pdf>

⁴Pattillo, C., Poirson, H. and Ricci L. "External Debt and Growth". (IMF Working Papers, No. WP/02/69), 2002 <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2002/wp0269.pdf>

⁵Geithner, T. "Assessing Sustainability". International Monetary Fund Working paper, 2002 <https://www.imf.org/external/np/pdr/sus/2002/eng/052802.pdf>

⁶Reinhart, Carmen M. and Rogoff, Kenneth S. "Growth in a Time of Debt," American Economic Review, American Economic Association, vol. 100(2), 2010, p.573-78. https://www.nber.org/system/files/working_papers/w15639/w15639.pdf

⁷Ghosh, A., Kim, J., Mendoza, E., Ostry, J., & Qureshi, M. "Fiscal fatigue, fiscal space and debt sustainability in advanced economies" NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH, Cambridge, MA 02138, 2011 https://www.nber.org/system/files/working_papers/w16782/w16782.pdf

⁸Ogbeifun, L., & Shobande, O. "Debt sustainability and the FISCAL reaction Function: Evidence from MIST countries." Future Business Journal, 6(1) 2020 <https://fbj.springeropen.com/articles/10.1186/s43093-020-00037-6>

⁹Beqiraj, E., Fedeli, S., & Forte, F. "Public debt Sustainability: An empirical study on OECD countries." Journal of Macroeconomics, 58, 238-248, 2018 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0164070418302398>

This review aimed to view how public debt sustainability is represented differently in various papers. It is clear from the research reviewed that the relationship between debt sustainability issues and public debt is different in developed, developing, and post-soviet Union countries. Based on these papers, we consider their assessment from the empirical study and duplicate it for Armenia.

Data Description and Empirical Methodology Applied Regression Methods

An EvseyDomar's paper incorporates GDP growth in his model, relates it to interest rates, and clarifies it. "The interest rate for government loans should not exceed the economic growth rate of GDP¹⁰." This is a crucial point, and we take it into account in our analyses.

For creating the skeleton of our regression, the starting point is the present analysis of the relationship between public debt (PD) and primary balance (PB).

The government budget constraint is illustrated through the relation:

$$D_t = (1 + r)D_{t-1} - S_t$$

The size of public debt in the period of time t (D_t) is equal to the size of debt from a previous period (D_{t-1}) plus the interest amount and deducting the primary budget surplus (S_t)¹¹.

By using the ratio with GDP (noted with Y) and knowing that:

$$Y_t = (1 + g)Y_{t-1}$$

The equation may be expressed this way:

$$\frac{D_t}{Y_t} = \frac{(1 + r)D_{t-1}}{(1 + g)Y_{t-1}} - \frac{S_t}{Y_t} \rightarrow d_t = \frac{(1 + r)}{(1 + g)}d_{t-1} - s_t$$

This relationship allows us to understand the evolution of a country's public indebtedness depending on the interest rate and GDP growth rate.

Constant overtime deficit and debt to GDP ratio ensure convergence of both the debt to GDP ratio and the interest to GDP ratio to finite values. Consequently, taxes needed to service interest payments converge to a limited value as a GDP share, making the debt sustainable.

The interest rate should also be applied to the primary balance figures, as mentioned by Bohn¹². Government typically pay and collect interest payments on deficits and surpluses, respectively.

In any given period t , government budget constraint writes as follows:

$$D_t = (D_{t-1} - S_{t-1})(1 + R_t)$$

Here R_t is the nominal interest rate.

Taking the debt and primary balance over GDP, this relation becomes:

$$\frac{D_t}{Y_t} = \left(\frac{D_{t-1}}{Y_{t-1}} - \frac{S_{t-1}}{Y_{t-1}} \right) * \frac{Y_{t-1}}{Y_t} * (1 + R_t)$$

Where $\frac{Y_{t-1}}{Y_t} = \frac{1}{1+g}$ is the reverse of the gross growth rate.

After dividing the relation on the GDP figures, we get the model:

$$d_t = \frac{(1 + R_t)}{(1 + g)}(d_{t-1} - s_t)$$

The models above are the classical ones that have been used for a long time. However, a third model was used by Shobande and Ogbeifun¹³ that was developed by two econometrics papers done by Bohn¹⁴ and Blanchard et al¹⁵. For sustainability, they are looking at the public debt as the dependent variable. The formula is constructed as a primary balance as a percentage of GDP; the debt to GDP ratio is also considered here (Ogbeifun&Shobande, 2020)¹⁶.

The formula is the following:

$$pb_t = \alpha_t + (\theta * d_t) + \epsilon$$

Where pb_t is the primary balance as a percentage of GDP, d_t is the government debt to GDP ratio, θ shows the reaction of the primary balance to the debt ratio.

Shobande and Ogbeifun applied this model and included some extensions for the empirical research. Our paper would replicate the model and the extensions to research public debt sustainability for Armenia. As the extension model's variables can appear interest payment on public debt, year of the election, lagged versions of both the primary balance and debt, and current account balance.

Source of Data and the Measurement of Variables

Content analysis was used to examine the data which was gathered from different sources. We relied on numerous sources for public and government debt, GDP, current account balance, etc. For debt sustainability, we use data from 2000-2020 (21 observations).

The main variables taken into account are debt indicators taken directly from the Ministry of Finance of the Republic of Armenia and The World bank. The macroeconomic indicators are taken from the National Statistical Service of the Republic of Armenia¹⁷. All the available information is only annually. The data was given in different currencies as they are taken from various international institutions or governments. Some of them are expressed by AMD, other in USD, so necessary variables that have the dram component in them were transformed to USD rates by dividing by the equal change rate.

¹⁰Evsey D. Domar, "The "Burden of the Debt" and the National Income" The American Economic Review, American Economic Association, Vol. 34, No. 4 p. 798-827, Dec. 1944

¹¹ When primary balance is less than 0, we have deficit.

¹²Bohn, H. "The sustainability of budget deficits in a Stochastic Economy". Journal of Money, Credit and Banking, 27(1), 257, 1995

¹³Ogbeifun, L., &Shobande, O. "Debt sustainability and the FISCAL reaction Function: Evidence from MIST countries." Future Business Journal, 6(1) 2020 <https://fbj.springeropen.com/articles/10.1186/s43093-020-00037-6>

¹⁴Bohn, H. "The sustainability of budget deficits in a Stochastic Economy". Journal of Money, Credit and Banking, 27(1), 257, 1995

¹⁵Blanchard et al, "The Sustainability of Fiscal Policy: New Answers to An Old Question" OECD Economic studies No. 15, Autumn 1990

¹⁶Ogbeifun, L., &Shobande, O. "Debt sustainability and the FISCAL reaction Function: Evidence from MIST countries." Future Business Journal, 6(1) 2020 <https://fbj.springeropen.com/articles/10.1186/s43093-020-00037-6>

¹⁷ Appendix 1, Table 1. Source of Measurement of variables

There are two central variables for which we make estimates. Firstly, the Business cycle variable is obtained by applying Hodrick Prescott Filter twice on gross domestic product series. Secondly, our interest's initial variable is the debt to GDP ratio. A frequently used economic measure, the debt/GDP ratio, measures the debt level of a country against its Gross domestic product. This ratio is generally presented as a percentage and is an excellent indicator of how the government can compensate its debts.

The following formula is used to calculate the ratio:

$$\frac{PD}{GDP} = \frac{Total\ Public\ Debt}{Total\ GDP\ of\ country} * 100$$

Put a different way, debt-to-GDP ratios measure public debt against yearly economic output. Countries with high debt-to-GDP ratios generally find it challenging to pay off debts. If a country has a very high debt-to-GDP ratio may find it difficult to borrow money at all. The exact estimation reasoning holds for the percentage of government debt.

Table 2.

Summary Statistics of the variables for 2000-2020					
Variables	Obs.	Mean	Std. Dev.	Min	Max
PB (Primary Balance %)	21	11.47	4.73	5.1	24.8
L.GD_GDP (Government Debt over GDP)	20	0.35	0.12	0.14	0.54
INTP (Interest payment on the public debt)	21	4.94	3.21	1.47	11.62
CAB (Current Account Balance, % of GDP)	21	-7.61	4.68	-16.48	-1.02
PD_GDP (Public debt over GDP)	21	420.73	139.35	163.79	676.42
R (Nominal interest rate, %)	21	17.19	4.06	11.5	27.4
PUB_PRIM (The product of PB and PD_GDP)	21	5032.56	2759.71	1117.70	12260.10

Source: Authors' computation

Table 2 reports the descriptive statistics of the primary balance, government and public debt over GDP, Interest payment on the public debt, current account balance, nominal interest rate and the product of ratio and public debt relevant to the public debt sustainability analysis. The ratio of public debt to GDP's average value and related deviation stood at 420.73 (139.35), while for the first lag of Government Debt over GDP

ratio was 0.35 (0.12). The Primary Balance's average value was 11.47 (4.7). Interest payment on the public debt was 4.94 (3.21), while the nominal interest rate was 17.19 (4.06). The Current Account Balance was negative 7.61 (4.68), and the most important variable is the Government's reaction to debt, which was 5032.56(2759.7).

Table 3.

Correlation of the variables for 2000-2020							
	PB	PD_GDP	CAB	INTP	L.GD_GDP	PUB_PRIM	R
PB	1						
PD_GDP	0.34	1					
CAB	-0.26	0.14	1				
INTP	-0.12	0.83	0.27	1			
First Lag of GD_GDP	0.23	0.88	0.38	0.86	1		
PUB_PRIM	0.88	-0.74	-0.04	0.33	0.61	1	
R	0.66	-0.33	-0.26	-0.71	-0.38	0.29	1

Source: Authors' computation

The correlation results presented in Table 3 show that multicollinearity is not a problem in this case as all the regressors are not strongly correlated. The table represents the ratio of public debt, the first lag of government debt ratio, the nominal interest rate, the interaction term of primary balance, and the public debt ratio are positively correlated with primary balance at 34%, 23%, 66%, and 88%. In contrast, interest payment and current account balance negatively correlate with the primary balance at 12% and 26%.

Estimations: Main Results and Analysis

Several regression models, such as OLS or instrumental variables, and some tests, like Newey-West or Augmented Dickey-Fuller, were evaluated to establish the relationship between public debt and primary balance.

OLS models show a linear relationship between public debt and primary balance based on available data and calculations. It is confirmed that some regressions ran during the research contained insignificant variables. The difference between R-squared and adjusted

R-squared was noticeable, telling us adjustments could reach better models¹⁸. For fixing the problem, we remove some variables, such as the business cycle and the Government debt at period t. The models became better in terms of the independent variables' significance. However, the R-square's value dropped, giving us room to make more improvements to the model.

Optimally, some variables, such as election year, could also be used to improve the model. However, in Armenia's case, it caused insignificance in the other variable, telling us that it is irrelevant in Armenia's case.

To capture the government's reaction to the debt increase in the past ten years, we performed an interaction variable for public debt and primary balance (PUB_PRIM). The OLS regression results from table 5 gave us the most reliable results regarding significance and R-square values.

On the First model in the table, we did a heteroscedasticity test to see whether our regression has a constant variance or not. Breusch-Pagan/Cook-Weisberg Test was conducted with a null hypothesis of constant variance. The P-value of the test was approximately 0.51, assuming that we fail to

Table 5.

Estimated result's with OLS, IVREG and Newey-West Models

Four Different Models			
	OLS	IVREG	Newey-West
VARIABLES	PB	PB	PB
PD_GDP	-0.0152***	-0.0143***	-0.0152***
	(0.00211)	(0.00276)	(0.00171)
CAB	-0.122***	-0.152***	-0.122***
	(0.0230)	(0.0340)	(0.0173)
INTP	-0.287**	-0.346***	-0.287**
	(0.108)	(0.121)	(0.107)
L.GD_GDP	5.558**	7.553***	5.558**
	(2.274)	(2.927)	(2.126)
PUB_PRIM	0.00213***	0.00203***	0.00213***
	(0.000100)	(0.000178)	(0.000114)
R	-0.103*	-0.0968*	-0.103*
	(0.0530)	(0.0526)	(0.0508)
Constant	7.523***	6.834***	7.523***
	(0.985)	(1.363)	(0.956)
Observations	20	19	20
R-squared	0.994	0.992	-
Standard errors in parentheses			
*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$			

Source: Authors' computation

reject the null hypothesis. So we don't have an issue related to heteroscedasticity¹⁹.

In econometrics, endogeneity broadly applies to circumstances in which an explanatory variable is correlated with the error term. To avoid endogeneity problems, we ran a regression using iv-regression using instrumental variables. The instrumental variables were GDP & YVAR, which gave similar results as the OLS regression. We conducted an Endogeneity test on our IV regression to see whether the strict exogeneity assumption is being violated. Wu-Hausman and Durbin tests were conducted, with both of them having the null

hypothesis as our variables are exogenous. Durbin test had a P-value of 0.37, and Wu-Hausman has a P-value of 0.58. They led to the failure to reject the null hypothesis and trust that they are indeed exogenous variables²⁰.

At first sight, looking at a regression makes us think that something spurious and accidental. R-square with 99.4% makes us believe that something strange. For that, we were predicting residuals and check for cointegration with the Augmented Dickey-Fuller test²¹. The results tell us we have cointegration as we have a

¹⁸ Appendix 2, Table 4. Estimated results with Simple OLS (1-5 Models)

¹⁹ Appendix 3, Table 6. Test Results for Heteroscedasticity and Endogeneity

²⁰ Appendix 3, Table 6. Test Results for Heteroscedasticity and Endogeneity

²¹ Appendix 5, Table 8. Augmented Dickey-Fuller test's results for Cointegration

more considerable Z value in absolute terms. The second issue is adding the lag creating a problem of serial correlation. It occurs in time series when the errors associated with a given period carry over into future periods. So, for checking whether we have a problem or not, we run the same regression, including the first lag of the error term, and do the test. As a result, the p-value is very big, so we fail to reject the Null hypothesis, which implies that we don't have such a problem²².

Even though we check for serial correlation, as our data is time series and there may be highly correlated variables, we decided to run a regression with the Newey-West test to fix auto-correlation.

So, the three models (OLS, IV-regression, and Newey-West) have similar coefficients, R-square values, and standard deviations.

Interpretation of the OLS results goes as the following:

PD_GDP: one unit increase in the public debt will decrease the Primary balance by 0.015 units.

CAB: one unit increase in the current account balance will decrease the Primary balance by 0.122 units.

INTP: one unit increase in the public debt's Interest rate will decrease the Primary balance by 0.287 units.

L.GD_GDP: one unit increase in Government debt in period t-1 will increase the Primary balance by 5.56 units.

R: one unit increase in the nominal Interest will decrease the Primary balance by 0.103 units.

PUB_PRIM: The government's reaction will be positive if the debt increases concerning the primary balance.

Interpretation of the iv-regression results goes as the following:

PD_GDP: one unit increase in the public debt will decrease the Primary balance by 0.014 units.

CAB: one unit increase in the current account balance will decrease the Primary balance by 0.152 units.

INTP: one unit increase in the Interest rate of the public debt will decrease the Primary balance by 0.346 units.

L.GD_GDP: one unit increase in Government debt in period t-1 will increase the Primary balance by 7.55 units.

R: one unit increase in the nominal Interest will decrease the Primary balance by 0.096 units.

PUB_PRIM: The government's reaction will be positive if the debt increases concerning the primary balance.

Interpretation of Newey-West regression:

PD_GDP: one unit increase in the public debt will decrease the Primary balance by 0.015 units.

CAB: one unit increase in the current account balance will decrease the Primary balance by 0.122 units.

INTP: one unit increase in the public debt's Interest rate will decrease the Primary balance by 0.287 units.

L.GD_GDP: one unit increase in Government debt in period t-1 will increase the Primary balance by 5.56 units.

R: one unit increase in the nominal Interest will decrease the Primary balance by 0.103 units.

PUB_PRIM: The government's reaction will be positive if the debt increases for the primary balance.

Summary and Conclusion Remarks

Despite the presence of various debt sustainability hypotheses, according to our results, this study supports the linear relationship between public debt and primary balance. In particular, we found that most of the coefficients causing a decrease in the primary balance, other than the government debt's lag term. The government's reaction to the debt is positive but with a small number that may or may not be significant in the long run.

As the government's reaction is positive when there is an increase in the public debt, the short-term effect of this debt may not significantly affect Armenia's economy.

Until now, the debt of Armenia is balanced and could be considered to be sustainable for now. However, as the reaction's coefficient is really small, and most of the coefficients are negative in terms of their effect on the public debt, we strongly believe that in the long run, if debt's amount increases continuously and not introduce any new fiscal policy, the sustainability of the debt may reverse by causing an economic crisis in the country.

This study encourages Armenia's government to be more cautious and introduce a policy that will strengthen the foreigner, especially the Armenian Diaspora, to invest in Armenia to increase the GDP.

Furthermore, we believe that Armenia should concentrate more on its manufacturing capabilities and less on hospitality, and do so, the government's support is a must. As Armenia is not economically well and faces many issues on its border, its attractiveness is not high and sustainable. So, if some of these policies gave an excellent payoff to the foreign power, we would receive the investment needed and start depending on more than one sector, as we saw after the pandemic. The absence of the tourist caused much tension in the economy of Armenia.

We concluded that Armenia, as of today, has more or less sustainable public debt. However, in the long run, we think that debt's primary balance may change into a negative relationship. This can cause unsustainable debt, and Armenia should start looking for this from now in order not to face such a crisis soon.

REFERENCES:

1. Beqiraj, E., Fedeli, S., & Forte, F. "Public debt Sustainability: An empirical study on OECD countries." *Journal of Macroeconomics*, 58, 238-248, 2018 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0164070418302398>
2. Blanchard et al, "The Sustainability of Fiscal Policy: New Answers to An Old Question" *OECD Economic studies* No. 15, Autumn 1990
3. Bohn, H. "The sustainability of budget deficits in a Stochastic Economy". *Journal of Money, Credit and Banking*, 27(1), 257, 1995

²²Appendix 4, Table 7. Serial Correlation

4. Evsey D. Domar, "The "Burden of the Debt" and the National Income" The American Economic Review, American Economic Association, Vol. 34, No. 4 p. 798-827, Dec. 1944
5. Geithner, T. "Assessing Sustainability". International Monetary Fund Working paper, 2002 <https://www.imf.org/external/np/pdr/sus/2002/eng/052802.pdf>
6. Ghosh, A., Kim, J., Mendoza, E., Ostry, J., & Qureshi, M. "Fiscal fatigue, fiscal space and debt sustainability in advanced economies" NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH, Cambridge, MA 02138, 2011 https://www.nber.org/system/files/working_papers/w16782/w16782.pdf
7. Ogbeifun, L., & Shobande, O. "Debt sustainability and the FISCAL reaction Function: Evidence from MIST countries." Future Business Journal, 6(1) 2020 <https://fbj.springeropen.com/articles/10.1186/s43093-020-00037-6>
8. Pattillo, C., Poirson, H. and Ricci L. "External Debt and Growth". (IMF Working Papers, No. WP/02/69), 2002 <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2002/wp0269.pdf>
9. Reinhart, Carmen M. and Rogoff, Kenneth S. "Growth in a Time of Debt," American Economic Review, American Economic Association, vol. 100(2), 2010, p.573-78. https://www.nber.org/system/files/working_papers/w15639/w15639.pdf
10. Zouhaier H., Fatma M. "Debt and Economic Growth". International Journal of Economics and Financial Issues, 4(2), 2014 p. 440 — 448. <https://www.econjournals.com/index.php/ijefi/article/view/759/pdf>
11. www.imf.org

ECONOMICAL AND MORAL-ETHICAL RATIO

Nikolaishvili E.

Lecturer of Gelati Theological Academy

Babunashvili E.

Associate Professor of Kutaisi University

DOI: [10.24412/3453-9875-2021-64-16-17](https://doi.org/10.24412/3453-9875-2021-64-16-17)

Abstract

The main goal of the sciences and scientists from time immemorial and in modern times has been to care for the salvation of mankind, to improve their living standards. Considering the basic credo - to be able to subdue the visible world and nature.

Keywords: Economic problems, morality, ethics, ways of solving.

The main goal of the sciences and scientists from time immemorial and in modern times has been to care for the salvation of mankind, to improve their living standards. Considering the basic credo - to be able to subdue the visible world and nature.

Economists look at our perspective and perceive the introduction of methods to solve these life problems. In our view, solving the economic triad will lead to the survival of humanity, their well-being. The economic triad, the main essence of which is based on the vision of making pure material profit. On the increase of material income, on which, unfortunately, a person becomes dependent to the end with his taste preferences in the Minute world.

Economists explain the economic triad as follows:

1) What to produce? Which depends on the rarity of resources, 2) How to produce? Which derives from its dependence on technological processes and 3) For whom should we produce? In particular, who will be its users, which ethnic group of humanity, which differentiates the nomenclature and quality of the manufactured product types at the time of delivery.

The analysis, calculation and realization of all the above-mentioned sequential cycles are calculated solely and exclusively taking into account only the way of obtaining the benefit, material gain. Modern economics attaches great importance to marketing and its entire sphere in solving this triad. In particular, the market with its mechanisms and constituent elements,

which is mainly dominated by two parties: Suppliers (one part of humanity) who, based on those rare, absolute or relatively superior resources, deliver the product obtained by the use of modern technological processes to the customer (the other part of humanity) in order to make a total profit.

The modern world market is characterized by quite a variety of suppliers and consumers, which leads to fierce competition with each other in terms of achieving a rigid goal. There is a segmentation of the market, which is mostly operated by unhealthy methods. Countries maintain a prevailing monopoly position at the expense of each other's expansion, which will grow into oligopoly and megapoly. And the latter leads to unequal and irregular distribution of profits, both to suppliers and consumers, which causes chaos. Methods of solving the triad in a similar way in any field of economics have unfortunately drawn the following real picture in today's world. Against the background of civilization, the achievements of modern scientific and technical progress have solved the ways of overcoming the triad without any problems, life seemed to be simplified, diversified, people's labor was saved in time, the standard of living increased, which was followed by economic growth, but did all this bring happiness to mankind? Has poverty, illness decreased? Has life become cheaper, easy, more joyful? Has the grief of the people disappeared? – no. The well-being of life has created a great arena for the

development of selfishness, arrogance, greed, luxury, laziness, depravity, enslavement of the poor by the rich and of the powerless by the strong. Why? Because at a time when science, art, law, and others were reaching the highest degree of development and perfection, at the same time the evil in human nature was in turn developing with its usual force and manifesting itself in the moral decline of mankind. That is why the world chroniclers tell us the bitter truth that the time of the highest development of the sciences, arts, education and other fields of human activity coincides with the moral decline of mankind. So where do we look for happiness? Is all this solvable by making material gains? Has most of humanity won? Has the level of their requirements settled? Has life become quiet and secure? Or, to put it simply, is the happiness of mankind directly proportional to the material gain or the progress achieved in the world? No. So what happens? Is rhythm coefficient of quiet life, which is an indicator of improvement living standards, different in strong and weak states? Almost no. Why? Does it happen that a major part of scientists and sciences forget something major and basic and do not or cannot learn, on which all the others are depended and whose attitude determines the making of a healthy profit, which is called a positive result, complete happiness. It is useless for them to think of subjugating the visible world and nature as the main credo of their activities.

We would like to draw your attention to these issues. We think it is necessary to have a correct and true vision and perception of the created situation. The fact that, the problem for the whole world of humanity is one, is undeniable. So, are we missing the reference point? Which allows us to observe and analyze not only on the plane, but also in space. Are the problems and the ways to overcome it seen in only one context. In particular, in the narrow and unambiguous sense of happiness?

So where do we look for happiness? Where is its origin? Where is his perfect perception? Scripture informs us: In God, because he is the giver of happiness and life. „In Him was life, and the life was the Light of mankind." John 1:4

We think that even economists can solve this problem if we analyze everything within the framework of natural laws. It is necessary to determine the correct directions of the dependence of the precisely found subjects. It is our duty in the present world to call ourselves, according to our way of life, not "sons of men", who are limited by physical wisdom; but "sons of the God" who aim to become citizens of heaven. Remember that our earthly existence is a test and preparation for eternal life, so we should not be chained to earthly, perishable, material values.

All of the above requires the relation of marginal and finite to infinite, which leads to a discussion of the ratio. Of a ratio whose numerator is an infinite set of

essences and properties; And denominator, even limited, finite. A change caused by an increase or decrease of a denominator does not change the relationship or ratio with the numerator.

Therefore, the ratio of scientific researches, specifically economic science, should be done with the science of faith, the origin of which is the book of life – "the Law of Faith" and not with the sciences of the faith which, like mankind, began to test the Lord.

It is clear, that the faith must be the beginning of all science, since without cognition of God's laws, correct and accurate fulfilling of God's will is impossible. The constituent elements of humanity, people must understand that our actions in relation to the faith must be just. Remember that the faith is the will of God revealed to us a guide to their voluntary actions, and the law of God is the actions or permission of his will, which are not affected by human will.

The axiom is that in order to fulfil God's will perfectly, a person must approach both the commandments and their law correctly.

First of all, it is necessary to relate all the elements of this ratio to each other in the mentioned ratio in both horizontal and vertical sections.

Thus, endless motivated reasoning on the issues that any, even economic problems will be overcome by economics and other sciences in general thanks to the maximum use of their maximum capacity, whether from the Supreme and due to wrong attitude towards him, is a waste of time. Given the above, amendable fundamental swings provided in the methods of solving the economic triad can instantly show us the sad real facts about worldly wisdom: Descending dynamics of numerical indicators of material gain, at some point, a negative balance may even occur. But one thing is certain, that for the today's society which is diseased with malignant tumor – "nihilism". Merit and hard work are necessary throughout life in order to be rich first with God and not with perishable wealth. As the Lord teaches us about this from the parable of the foolish rich man.

We must remember that any science without justice and virtues is not wisdom, but slyness; that an educated, unbelieving person can cause the greatest harm to society.

REFERENCES:

1. St. Ignatius Brianchaninov (2004) Selected Essays, Tbilisi.
2. Georgian National Academy (2006) Gelati Theological Academy, Tbilisi.
3. Sermons of Gabriel - the Bishop of Imereti, recited in 1860-1870
4. Lossky, V. (2007) Dogmatic Theology. Tbilisi.

ABOUT THE MOBIUS STRIP AND THE SPIEF-2021 FIELDS

Gilin V.

Independent researcher

Non-profit partnership

"Club of inventors of Prikamye "Gefest"

Perm

О ЛЕНТЕ МЕБИУСА И ПОЛЯХ ПМЭФ-2021

Гилин В.Ф.

Независимый исследователь

Некоммерческое партнерство

«Клуб изобретателей Прикамья Гефест»

г Пермь

DOI: [10.24412/3453-9875-2021-64-18-21](https://doi.org/10.24412/3453-9875-2021-64-18-21)**Abstract**

The work, carried out with elements of an essay, presents the author's view of the problem of inflation of the Russian ruble in the light of the controversial events that took place at the XXIV St. Petersburg International Economic Forum. The economic and political aspects influencing the formation of inflation in both falling and developing economies are also considered, and the relationship with the rise / fall of GDP is shown, including on the example of the world reserve currency - the US dollar.

Аннотация

В работе, выполненной с элементами эссе, представлен взгляд автора на проблему инфляции рубля РФ в свете дискуссионных событий, состоявшихся на XXIV Петербургском международном экономическом форуме. Рассмотрены также экономические и политические аспекты, влияющие на формирование инфляции как в падающих, так и в развивающихся экономиках, а также показана взаимосвязь с подъемом/снижением ВВП, в том числе на примере мировой резервной валюты – доллара США.

Keywords: XXIV St. Petersburg International Economic Forum, monetary policy, inflation, deflation, “inflation is a tax on the poor”, targeting, key rate, Central Bank of the Russian Federation.

Ключевые слова: XXIV Петербургский международный экономический форум, кредитно-денежная политика, инфляция, дефляция, «инфляция – это налог на бедных», таргетирование, ключевая ставка, Центральный банк РФ.

Завершивший работу 5 июня 2021 года XXIV Петербургский международный экономический форум отметился не только рекордной суммой заключенных сделок – 3,86 триллиона рублей. В совершенно консолидированном мышлении ключевые моменты и главы ведомств, отвечающие за финансы и кредитно-денежную политику в стране. Согласно отчету бригады журналистов Российской газеты «у Минфина полное взаимопонимание с Банком России» [1] («Фонд национального благосостояния», Е. Березина, Р. Маркелов, М. Трубилина, РГ, 4 июля 2021).

Вполне созвучные размышления двух глав ведомств на ПМЭФ проявились по волнующей не только их теме инфляции – «высокая инфляция (около 5,9%) указывает на перегрев экономики, сказал Антон Силуанов, это ведет к обесцениванию расходов, сбережений, социальных выплат и зарплат». Вторя патрону Минфина в оценке общественной значимости инфляции, «глава ЦБ Эльвира Набиуллина считает, что росту экономики может помешать разгон инфляции». Факту проявления неподдельной искренности может послужить и многое раскрывающий афоризм, однажды представленный ею же в Российской газете – «инфляция – это налог на бедных».

«Полное взаимопонимание» этим не ограничилось и взаимно-уважительные стороны, продолжая синхронное движение на полях ПМЭФ по закону ленты Мебиуса, перекрестно стимулировали себя призывами к скорейшему выходу в «нормальное положение» бюджетной и денежно-кредитной политики». При этом господин Силуанов, судя по отчету, совсем не прочь был сократить бюджетный дефицит административными ножницами – банальным урезанием части расходов с попутным повышением ключевой ставки. Однако, рассказ об урезании каких конкретно бюджетных расходов он имел в виду, так и не состоялся, что по умолчанию наводит на мысль о сугубо «незащищенных статьях», по обыкновению не представляющих финансирование силовых ведомств, но, вполне точно, касающегося блока социального обеспечения граждан.

Посыл главы Минфина, по-своему мудро указавшего пути выхода из кризисной ситуации очередным массовым затягиванием народных поясов и снижением бизнес-активности в стране, с одной стороны, и очередным оживлением активности биржевых спекулянтов, с другой, нашел вполне ожидаемую поддержку у главы Банка РФ «перехо-

дом ЦБ к нейтральной денежно-кредитной политике». По мнению газеты, она скрывается за обеспечением ключевой ставки в районе 5-6%, которая «за март-апрель... выросла с 4,25 до 5%, после 11 июня может вырасти еще на 0,25-0,5%». Что касается проявления встречной мудрости в виде «нейтральности денежно-кредитной политики» от Центробанка, то ее следует воспринимать не иначе как принудительное сращивание показателя ключевой ставки с уровнем инфляции, на алгоритм или механизм таргетирования которого указал шведский экономист Кнут Викассель еще в 1896 году.

Таинство полноты взаимопонимания сторон, как правило перманентно находящихся в состоянии, как минимум, легкой междуусобицы, на этот раз зиждилась на первозданности классической теории капитала, цен и заработной платы, почерпнутой, со всей очевидностью, из века позапрошлого. Несколько удивительному для внешнего наблюдателя «взаимопониманию» не могло и способствовать и тактика «активного» замалчивания причин, вызвавших злосчастную для всей трудовой части населения страны инфляцию. В размышлениях на эту вольную тему опять же можно заподозрить и все ту же ленту Мебиуса, незримый дух которой вполне мог быть доставлен на поля ПМЭФ главой Сбербанка Германом Грефом и его новым объектом публичного увлечения - 19-ти летним тик-токером, любимым выпускником директрисы детского дома и, по профессиональному недоразумению, модератором ПМЭФ Даниилой Милохиным.

Однако, встав в беспроектную, казалось бы, для себя позицию, все тот же Антон Силуанов умудрился соскользнуть со спасительной для себя ленты и в падении наговорить собравшейся на форум публике вполне очевидную всякому здравомыслящему глупость. Совершив роковую оплошность и уйдя в свободное плавание в своих экономических обобщениях, он, пожалуй, и не заметил, как стал автором сенсационного открытия, установив связь между «высокой инфляцией» и «перегревом экономики» в стране. Но о каком «перегреве экономики» можно всерьез вести речь, если другой министр - «министр экономического развития Максим Решетников», как зафиксировано все той же публикацией, еще только «ожидает восстановления экономики РФ до докризисного уровня (IV квартала) в июне-июле»?

Так исторически типичная для большинства стран мира ситуация, связанная с падением экономики и ее последующим подъемом к докризисному состоянию, главным финансистом страны была почему-то интерпретирована в качестве почти смертельного для общества диагноза - «перегрев экономики»! Но не будем поддаваться паническим настроениям, а лишь вспомним в одной из трактовок смысловую значимость термина «перегрев экономики» - *«ситуация, при которой темпы экономического роста приобретают взрывной неподконтрольный характер и, поглотив все ресурсы частного и государственного секторов, близко*

подходит к черте, за которой дальнейший устойчивый рост исчерпывает себя и начинается рецессия» [2]. Следуя пониманию этого определения, как можно связку «повышенная инфляция - источник перегрева экономики» теперь воспринимать без улыбки, то есть не считать ее типичным нонсенсом?

Напротив, рассматривая инфляцию во всех разновидностях ее проявления, попутно пройдясь по интересующих нас страницам исторического прошлого человечества, можно установить наличие у нее прямых связей с чередой состоявшихся макроэкономических падений. Установив этот факт, тогда и все слова, произнесенные нашими героями на форуме, могут быть отнесены не более чем к дымовой завесе, скрывшей абсолютную неприглядность фасада всей финансовой системы страны в целом. Да и сам дружный тандем «Эльвира Набиуллина - Антон Силуанов», прибывший на форум в состоянии «полного взаимопонимания» и распространивший на нем многих встревожившую весть о том, что «инфляция приобретает сейчас все более устойчивый характер», является не более чем распространителем спорных, а то и безусловно фейковых новостей.

Следовательно, в контексте наиболее приметных событий, состоявшийся ПМЭФ-21 вполне может быть воспринят, помимо всего прочего, еще и в качестве инструмента манипуляции общественным мнением, что едва ли будет способствовать повышению авторитета финансовой системы, в первую очередь среди населения страны. В самом деле, воспринимая развитие отечественной экономики в условиях мирного времени, как можно заявлять о возникновении тех, неизбежно-фатальных явлений, что были растиражированы на форуме главными охранниками денежных средств государства? Актуальность поставленного вопроса будет только обостряться, если принять в расчет наличие в аппарате руководителей ведомств весьма обширных горизонтов при прогнозировании/просмотре очереди наиболее вероятных сценариев развития событий в экономике.

Приходя к таким обобщениям и четко осознавая недопустимость восприятия инфляции в качестве стихийного макро явления, предпримем попытку объяснить природу ее возникновения, а заодно и сформулируем ряд направлений по борьбе с ней. Осуществляя этот шаг в проекции общечеловеческого бытия, отметим для начала множественность воздействующих на нее факторов, проявляющих себя от деятельности как различного рода субъектов экономики, так и от самого государства. В целом влияние последнего на инфляцию можно легко проследить хотя бы по качеству исполнения функции эмитента денег внутри страны и регулирования курса национальной валюты.

Тогда в условиях устойчивых рыночных отношений, действующих в отдельно взятом государстве на уровне близком к идеальному, то есть в соответствии с постулатами основоположника идеи либерализма и классической политэкономии Адама

Смита, следует отметить возможность поддержания государством не только нулевой инфляции, но и даже отрицательной инфляции, именуемой дефляцией, подразумевающей снижение цен. Истоки последней следует искать не только в высоком уровне предложений товаров и услуг (высокой конкурентной плотности «игроков» на рынке), обеспечивающих субъектами экономики, но еще и в последовательном росте производительности общественного труда, в эффективности функционирования сферы управления государством, в выборе последним высоко-эффективных экономических зон конкурентного влияния на международных рынках, в проведении эффективной внешней политики и, как следствие, в снижении расходов на военные приготовления/оборону, etc. Разумеется, режим наибольшего благоприятствования государства своему гражданскому обществу в отдельно взятой экономике может быть обеспечен лишь демократическим путем, предполагающем и парламентаризм, и лояльное народу правительство, действующему вкупе с национальными элитами, и реальную сменяемость власти.

Напротив, автократии как политические режимы, пусть и конституционно, но выстроенные под некое единоначалие, например, в форме президентской власти, то они, априори обречены на вечную борьбу со «злом» их плотным кольцом по жизни окружающим. Хотя гражданские войны явлением частого повторяющегося порядка назвать сложно, но и банальный поиск внутренних врагов, как и неустанная борьба с оппозицией, вместе с имитацией борьбы коррупцией, разворовыванием бюджетов всех уровней сопровождать отвлечение общественно-полезного времени и всяческие в неслетном выражении ресурсы. Что касается стран с переходной часто падающей экономикой бывшего СССР, то их народы вынуждены терпеливо нести еще и бремя клептократии – власти жуликов и воров, по обыкновению исторически относимую к начальной фазе развития капитализма.

Сравнивая две политэкономические модели хозяйствования, было бы несправедливым не указать на исключения из правил, исторически в них наблюдающих. В одном случае, при рассмотрении командно-административной или плановой системы хозяйствования вполне можно было бы столкнуться с фактами не только с нулевой инфляции (хрущевско-брежневские времена СССР), но еще и с дефляцией по отдельным видам товаров. Как и полагалось той политической системе, изменение цен с больших на меньшие производилось спонтанно, приурочивалось к истечению календарных дат и сопровождалось идеологическими всплесками коммунистической пропаганды.

В другом случае, при сравнении двух политэкономических моделей хозяйствования, было бы ошибкой обойти молчанием и откровенно паразитическую инфляцию, многими десятилетиями действующую в самой развитой и могучей экономике США [3]. С завершением функционирования Бреттон-Вудской мировой валютной системы взаимных расчетов, доллар США сумел сохранить за

собой, благодаря набравшему бешенный тем экономике, лидирующую позицию среди резервных валют, попутно став наиболее популярным средством взаиморасчетов в товарообмене, а также наиболее надежным средством денежных накоплений физических и юридических лиц из иных стран мира. Такое, самым естественным образом созданное привилегированное положение доллара США, ставшее действовать на международном валютном рынке, позволило правительству США построить самую устойчивую систему дефицита бюджета в мире.

Кроме того, в результате осуществления этой, пожалуй, самой дерзкой и величайшей «мудрости» в мире, когда-либо проявленной человечеством за все годы своего существования, правительством США была выстроена система добровольного рабства для жителей планеты, проживающих в иных странах. В самом деле, бегство от национальной валюты хотя и снижало «налог на бедных» в региональных измерениях, но позволяло правительству США без особых финансовых напряжений содержать непомерно дорогостоящие в строительстве армию и флот, осуществлять многочисленные иные амбициозные проекты.

Опять же, сравнивая две политэкономические модели хозяйствования, было бы непростительным не замечать жесткое влияние неподдающегося описанию перечня деструктивных факторов, превентивно оказывающих негативное влияние не только на темпы роста национального ВВП, но еще на формирование инфляции в отдельно взятой экономике. В условиях «цивилизованной дикости», в которой отчасти пребывает современное бытие в РФ, повышенная инфляция непременно обязана проявить себя даже в условиях формально полной и даже идеальной сбалансированности бюджетов. В этом смысле весьма грубый и, отчасти, насильственный в обращении с обществом, но неизменно действенный способ умирения роста «налога на бедных», основанный на методе таргетирования, следует признать, пожалуй, единственно действенным инструментом, к тому же неплохо освоенным на практике Банком РФ.

Отдавая регулятору по этой теме должное, вместе с тем нельзя не отметить его крайне разухабистое поведение в вопросе «защиты и обеспечения устойчивости рубля – основной функции Центрального банка Российской Федерации, которую он осуществляет независимо от других органов государственной власти» (п. 2, ст. 75 Конституции РФ). В контексте рассуждений лучше всего будет прислушаться к мнению тех, кто свободен от синдрома корпоративного единомыслия. Тогда к числу наиболее убедительных и авторитетных оппонентов безусловно следует отнести Сергея Глазьева – академика РАН, чей послужной список включает в себя как должности, связанные с занятостью в сфере управления государством, так и с участием в политической жизни страны.

Так вот, оглядываясь окрест «российской экономической тусовки», именно ему принадлежит наиболее достоверный и, пожалуй, наиболее точ-

ный диагноз главной причины возникновения инфляции в РФ. Оказывается, следуя контексту его публичных рассуждений, совсем немалую долю «налога на бедных» ввела и неукоснительно следит за его исполнением никто-ни будь, а автор вышеприведенного афоризма – Эльвира Сахипзадовна Набиуллина. В этом совсем не сложно убедиться, просмотрев серию его интервью по теме откровенного подыгрывания Банка РФ заокеанским «партнерам» связанной с ослаблением рубля самыми примитивными на сегодняшний день, но с участием спекулянтов, методами [4], [5], [6].

Несложно убедиться в правоте позиции бывшего советника президента РФ и на примере последствий скандала, возникшего по инициативе руководства ЦБ РФ в отношении мнения, им публично высказанного. Вместо признания ошибочности курса Центробанка, его руководство не только закрылось от общественности по поднятым в выступлениях вопросам, но еще и предпочло обратиться с жалобой на возмутителя спокойствия в Минэкономразвития, чем в еще большей степени повеселило этим демаршем своих оппонентов [7]. Подводя итог нашим, прямо скажем, не самым радужным размышлениям, направленным на поиск

времени экономического роста, снижения инфляции рубля до уровня нулевой, то, судя по всему, в ближайшей перспективе россиянам об этих категориях бытия едва ли следует им всерьез мечтать.

11.06.2021

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. «Фонд национального благосостояния», Е. Березина, Р. Маркелов, М. Трубилина, РГ, 4 июля 2021
2. https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B3%D1%80%D0%B5%D0%B2_%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B8
3. https://ru.wikipedia.org/wiki/Инфляция_в_США#:~:text=Инфляция%20в%20США%20—%20измене-ние,в%20США%20был%20относительно%20стабильным
4. <https://youtu.be/Nqb0STFMtvo>
5. <https://youtu.be/Sm4fWz4xfo4>
6. <https://youtu.be/YaOJv0Uu7G4>
7. <https://www.kommersant.ru/doc/4328648>

SALES STIMULATION AS IMPORTANT INSTRUMENT OF MARKETING

Valishvili T.

*Associate Professor of Akaki Tsereteli State University
Associate Professor of Kutaisi University*

Genelidze L.

Visiting Teacher, Akaki Tsereteli State University

Lukhutsashvili N.

*Assistant Professor of Akaki Tsereteli State University
Associate Professor of Kutaisi University*

DOI: [10.24412/3453-9875-2021-64-21-23](https://doi.org/10.24412/3453-9875-2021-64-21-23)

Abstract

For every business it's important to have loyal customers, who cares not only buying products, also shares its values and views. Over the few decades, companies around the world have refined the art of Mass Marketing. In this process they have developed effective methods of advertising through the media to support their mass marketing strategy. Typically, this companies invest millions of dollars in media. However, the 21st century has brought Marketing managers to new reality. Nowadays, the most significant impact on marketing communications has this two factors: first, in terms of market fragmentation, marketers refuse mass marketing. They're developing focused marketing programs for micro markets. Second, development of information technology facilitates to shift market segmentation.

Keywords: sales stimulation, customer, loyalty programs

In the new communication environment, Marketers need to re-understand the role of a variety media and sales stimulation complex. Media advertising has long dominated for consumer product manufacturing companies; it was the best way to increase sales. however, despite the important role of television, magazines and other media sources, their emphasis is diminishing.

"The purpose of business is to create and keep a customer"-Peter Drucker said. To create and keep customers is the most important task for Georgian business too; one of the important components for this, is to work properly and productively in the field of sales.

Developing a sales strategy is the most important task for a commercial organization, because the whole organization is focused on sales. If we can't develop comprehensive sales strategy, it will be very difficult to mobilize the funds that needed for development of the organization. That's the reason why all companies, operating in the commercial field, has created sales strategy that includes several parameters. In order to work out the right strategy, we need to know market volume too. If we don't have this information, it's too difficult to determine what is the share of our company in this

market. Therefore, all organizations operation in commercial field must develop specific marketing plan, that defines where to find our costumer, what to advise them, what type of product to buy, where to buy this product and etc.

The company should consider the type of trade object when selecting the trade network and location. If we are talking about hypermarket-type shopping store, which is price-oriented, it can be in large shopping malls, or out of town too. The price-oriented consumer will take a long distance to buy what s/he wants. The same should be said for the costumer, who is focused on the range of products. It is a simple principle: if the buyer knows that interesting products for him are out of town, s/he will definitely go there and buy them. If it's daily consumption objects, then we need to choose crowded places. This issues are studied by the science with the name "Location Management"; it teaches us how to choose the best location for different companies. Many different methods are used in Georgia: count how many cars are driving nearby, how many people live near the shopping spot, whether it is located at a crossroads and etc. if the store is located in the street, it's better not to have stairs, because often people are lazy to climb stairs. The store needs to have stained glass to see what is happening there, from outside. Competitors who operate at the same street are very important too. In retail details means a lot. Even costumers are focused on details too and this details have great importance for them.

In order for products to be displayed well and correctly on the shelves, there is science with name "merchandising", that works in two directions. First, how to create layouts for merchants that determine what type of products should go where, for more selling. Second, how to arrange the products. There is lot of feature to consider, for example people don't like to lean or tilt for products, so the most profitable shelves are located at human eye level; some users are more attentive with small selling points in the shop or last parts of shelves; also packing and decoration is important too, when something looks beautiful it's more desired; some users like to read information about product and etc. In addition, the tasting promotions work very well, however the behavior of the promo staff shouldn't be annoying or disturbing. If customer feels that s/he is forced to do something, s/he neither tastes, nor buy anything.

The success of any business depends not only on top managers, but also the employees of that company. Consequently, employee motivation is one of the main factors that contributes to the success of the company. Sometimes employees are negative towards the employer, go on strike or express obvious dissatisfaction. In this situation human resources management service must create different incentive system, be ready for this situation and have plan B.

In Georgia, last year there was the strike of couriers, half of them was unsatisfied with payment system and demanded to increase salary. After two days, the company made decision to increase payment for every courier in the company. If an employee is important for a company, obviously need to keep them up. The combination of optimal salary and good work environment

is the most important parameter for successful organization. If employees can't see any perspective, have low motivation and soon they will run out. This will influence the company at first, so every manager should think about the satisfaction of employees, motivate them to stay on the job longer.

The most important principle in sales field for companies is to be customer oriented, because this is what drives the sales of your products. We can't force the customer to do or buy what s/he doesn't want. Therefore, we must examine the will of the user carefully, find out their requirements thoroughly and offer what s/he likes. Also there is another way too: provide more information about our products and let the customer decide for himself what to buy or what not.

When the market mechanism works properly in the county, then fierce competition begins between the companies at the market, to attract users who will buy their goods or services in the future. In such situation, the most important among their competitive strategies is the sales stimulation system, which is aimed to sell product, but also attract customer and gain their trust. This process increases the possibility of gaining an advantage over competitors. Sales stimulation includes short-term incentive activities to push us to buy products and services.

In order to study the attitude of Georgian consumers towards various sales stimulation we conducted a survey. We sent pre-prepared questionnaire to customers of different ages, genders and incomes through social networks. Total number of respondents is 330 users, across the country. The survey was anonymous and respondents recorded the acceptable answers for them.

The first part of the questionnaire aimed to determine the age, sex, marital status and income level of respondents. Out of 330 respondents 60% are employed, 10% are unemployed and 30% are students. Most of the respondents, which makes up 51% are single, while the remaining 49% are married. 34% of respondents mentioned that the monthly income is up to 500 GEL; 21% of respondents' monthly income is 501-1000 GEL; 18% of respondents' monthly income is 1001-1500 GEL; 9% of respondents' monthly income is 1501-2500 GEL; 4% of respondents' monthly income is over 2500 GEL. It's very sad that 14% of respondents don't have any income as a salary.

The most of the respondents- 38,48% make purchases in shopping malls; the next popular places are open markets with 29.70%; Urban shops are very topical issue for Georgian reality, 14,24% of respondents choose it; 7,27% of respondents uses branded shops, and 6,97% of respondents answered specialized trade establishments. As for negative answer – "I don't use" answered by 3.33% of respondents. 43% of respondents mentioned that visits shop or commercial establishments once a week; 21% of respondents visits shopping malls once a month; answer- "several times a week" checked by 15% of respondents; 18% of respondents visits shopping malls several times a month, and as for negative answer – "never" answered by 3% of respondents.

The next question was about the reasons why consumers are visiting their advisable commercial establishments. The purpose of the question was to find out what is the most attractive for consumers nowadays and which factor they prefer. The study found that more than half of the respondents - 50% prefers certain advisable commercial establishment because of the price; quality is the reason for 23% of respondents; location preference was the reason for 17% of respondents; it turned out that the lowest rate is prestige factor, only 6% of respondents answered; as for negative answer – “I don’t use” answered by one person.

Next question was about which type of promotions do consumers enjoy the most. As a result, discount system has a clear advantage for 78% of respondents; next is special offers – 19% of respondents; and finally raffles/lotteries – 3% of respondents. The vast majority of respondents – 95% says that they have used various discounts and promotions at least once.

Finally, we tried to find out what attitudes does consumer has about different stimulus methods. According to the results of the survey, 56% of respondents evaluate positively different type of promotions and expect them; 21% of respondents think that promotions and discounts are bait for customers; 16% of respondents say that they buy certain categories of goods only during the period of discounts or promotions. Only 7% of respondents evaluate negatively the existence of discounts and promotions system.

Finally, we can say that the demand for marketing activities increases with the intensification of competi-

tion, while the healthy competition contributes to develop both, the market and the economy of the whole country, and the most important, has positive impact on consumers. Certain trends became even more active during the pandemic period. Companies tried to find different ways to connect with customer and keep them loyal. Merchants in the Georgian market are gradually improving their abilities to use sales stimulation. They should pay more attention to the study of customers desires, needs and requirements for better results.

REFERENCES:

1. Stošić-Mihajlović, Ljiljana, Trajković, Svetlana (2020) The importance of marketing instruments for market approach and operation of export companies. *Journal of Process Management – New Technologies, International* Vol. 8, No 1, 2020. Pp.18-23. DOI - 10.5937/jouproman8-24859
2. Sales Promotion: Objectives, Importance, Techniques, Examples, Methods, Types and Tools. <https://www.businessmanagementideas.com/sales-promotion-2/sales-promotion-objectives-importance-techniques-examples-methods-types-and-tools/18225>
3. Push,Pull Marketing Strategies. <http://marketing-made-simple.com/push-pull-marketing-strategies/>
4. Difference between Pull and Push Marketing. <http://smallbusiness.chron.com/difference-between-push-pull-marketing-31806.html>

JURISPRUDENCE

LEGAL NATURE OF LEGAL RELATIONSHIP IN BANKRUPTCY

Ibratova F.

*Associate Professor of the Tashkent State
Law University of the Republic of Uzbekistan,
PhD in Law*

Narzullaev O.

*Acting Professor of Tashkent
State Law University*

Republic of Uzbekistan, Doctor of Law

DOI: [10.24412/3453-9875-2021-64-24-26](https://doi.org/10.24412/3453-9875-2021-64-24-26)

Abstract

The article deals with the issues of legal relations, analyzes the norms of private and public law when considering bankruptcy cases. It is concluded that the relations between the parties to the bankruptcy procedure are by their legal nature civil - legal, since their participants act in relation to each other as independent, equal and autonomous holders of rights and duty bearers.

Keywords: bankruptcy, legal relationship, private law, public law, civil law, court administrator.

The question of the nature of legal relations that develop during the development of bankruptcy procedures takes a lot of attention of researchers²³, writing on this issue.

All of them point out that the bankruptcy legislation contains norms of private and public law²⁴. Few of the authors believe that in the system of these norms it is necessary to separate those and other norms²⁵. So, V.F. Popondopulo believes: "The legislation on insolvency is complex and consists of legislative and by-laws containing the norms of private and public law aimed at regulating a complex of interconnected in reality private (horizontal) and public (vertical) relations arising in connection with insolvency faces"²⁶.

The majority of others are of the opinion that, in the current form, insolvency rules are a complex legal institution²⁷. It is fair to say that V.F. Popondopulo proposes to differentiate "the institution of private law - the law of insolvency" and "the institution of public law - bankruptcy"²⁸. A similar position is taken by V.S. Belykh, who comes to the conclusion that insolvency legislation is formed at the junction of public and private law, and therefore it is of a complex nature²⁹. In this regard, one cannot but cite the point of view of E.A. Vasiliev, who asserts: "Relations arising as a result of

and in connection with the absolute insolvency of debtors are governed by a whole complex of material and procedural norms that form a specific institution of civil and commercial law - insolvency, or bankruptcy law"³⁰. V.N. is even more categorical in his conclusions. Tkachev. He believes that when solving issues related to bankruptcy, the norms of civil, criminal, administrative, family, land and labor law, as well as civil and economic process are used, which "makes it impossible to study and understand the institution of bankruptcy within any one industry"³¹. M.V. Telyukina: "... attempts to separate the public and private aspects of competition law are difficult and thankless work, because by virtue of the very essence of competition relations, public and private competition elements are very strongly intertwined. It is more logical to assume that bankruptcy law is a complex legal institution that combines the norms of several private and public branches of law"³².

It should be noted that the authors, whose positions are stated above, have serious grounds for the above statements. The point is that one must distinguish between:

1) to what extent the Bankruptcy Law is comprehensive and

²³ Ibratova F. Problems of a settlement in bankruptcy cases in economic courts //Norwegian Journal of Development of the International Science. – 2019. – №. 28-3.

²⁴ Барышова, М. В., Белый, В. С., Глущенко, В. М., Ибратова, Ф. Б., Новиков, А. Н., & Пронькин, Н. Н. (2019). Социальное предпринимательство: научные исследования и практика.

²⁵ Ибратова Ф. Б. Гражданско-правовые проблемы признания банкротами индивидуальных предпринимателей в Республике Узбекистан //Вопросы современной юриспруденции. – 2015. – №. 5-6 (47).

²⁶ Попондопуло В. Ф. Коммерческое (предпринимательское) право. – 2004.

²⁷ Ибратова Ф. Б. БАНКРОТСТВО ЛИКВИДИРУЕМОГО СУБЪЕКТА ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА: ПРОБЛЕМЫ

И РЕШЕНИЯ //Norwegian Journal of Development of the International Science. – 2021. – №. 58-2.

²⁸ Попондопуло В. Ф. Коммерческое (предпринимательское) право. – 2004.

²⁹ Белых В. С. Концепция банкротства: законодательная модель и реальность //Российский юридический журнал. – 1995. – №. 3. – С. 37-48.

³⁰ Гражданское и торговое право капиталистических государств / Под ред. Е.А. Васильева. М., 1993. С. 441.

³¹ Ткачев В. Н. Теоретические и практические проблемы правового регулирования несостоятельности (банкротства) особых категорий субъектов конкурсного права. – 2008.

³² Телюкина М. В. Основы конкурсного права. – Wolters Kluwer Russia, 2004.

2) what is the nature of those relationships that develop in the process of bankruptcy³³.

Indeed, one should agree with the opinions of scientists, the Law "On Bankruptcy" is really complex, since it contains the norms of civil law, economic process, labor law and other branches³⁴.

The Law of the Republic of Uzbekistan dated April 24, 2003 No. 474-II "On Bankruptcy" states that state regulation in the field of bankruptcy is carried out by the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan and the state body for bankruptcy cases.

The decisions of the state body on bankruptcy cases, taken within the limits of its authority, are binding on ministries, state committees, departments, other government bodies, legal entities and individuals³⁵.

The Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan: approves a unified procedure for submitting claims of the Republic of Uzbekistan as a creditor in bankruptcy procedures for monetary obligations and (or) mandatory payments; approves the procedure for attestation, qualification and professional requirements for persons carrying out activities as judicial administrators, and the procedure for maintaining a unified register of judicial administrators; approves the procedure for the activities of judicial administrators³⁶; determines the procedure for the formation and use of the funds of the rehabilitation fund; establishes the procedure for the sale of property of bankrupt enterprises, in the authorized capital of which there is a state share³⁷; exercises other powers in accordance with the legislation.

State body for bankruptcy cases:

- monitors the financial condition of enterprises, in the authorized capital of which there is a state share, in order to identify insolvent, loss-making and economically insolvent enterprises³⁸;

- appeals to the economic court with an application for the initiation of a bankruptcy case of enterprises in the authorized capital of which there is a state share and (or) a debt to the Republic of Uzbekistan for monetary obligations;

- conducts certification of judicial administrators and maintains a unified register of judicial administrators;

- coordinates plans for pre-trial reorganization, judicial reorganization and external management of enterprises, in the statutory fund of which there is a state share;

- exercises control over the course of pre-trial reorganization with the provided state support, as well as over the course of bankruptcy procedures of enterprises in the authorized capital of which there is a state share;

- exercises control over the activities of judicial administrators in accordance with the legislation, applies with an application to the economic court to release the judicial administrator from the performance of duties if a systematic or one-time gross violation of the law is revealed in his activities;

- imposes fines on managers or other officials of enterprises, for which the financial condition is monitored, for failure to submit or untimely submission of materials on the financial and economic activities of these enterprises;

- exercises other powers in accordance with the legislation.

According to Article 44 of the Law of the Republic of Uzbekistan No. 474-II "On Bankruptcy" dated April 24, 2003, the prosecutor has the right to apply to the economic court with an application for declaring the debtor bankrupt: when they have discovered signs of concealing bankruptcy; in the interests of the lender.

M.V. Telyukina adheres to an extreme position in assessing the system of rules on bankruptcy, when she herself proceeds to analyze the relevant legal relations, then she admits the possibility of independent research of civil law problems³⁹. This means that a separate (without involving the norms of other industries) consideration and understanding of the norms of civil law governing relations in bankruptcy procedures is possible⁴⁰.

All of the above gives grounds to conclude that the relations between the parties to the bankruptcy procedure are by their legal nature civil - legal, since their participants act in relation to each other as independent, equal and autonomous holders of rights and duty bearers. The rules governing these relations are undoubtedly civil and constitute the bulk of the rules of bankruptcy legislation. They are the development of norms on subjects of civil law - individuals and legal entities and adjoin the relevant sections of the Civil Code.

At the same time, the peculiarity of the bankruptcy process is that it takes place under direct judicial control⁴¹.

Almost every action of the participants in the procedure is performed with the sanction of the economic

³³ Махнева Е. А., Столяров И. И. Развитие гражданских правоотношений в процедурах банкротства. – 2003.

³⁴ Ibratova, F. B., Kirillova, E. A., Smoleń, R., Bondarenko, N. G., Shebzuhova, T. A., & Vartumyan, A. A. (2017). Special features of modern legal systems: cases and collisions.

³⁵ Ибратова Ф. Б. ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ МИРОВОГО СОГЛАШЕНИЯ ПРИ РАССМОТРЕНИИ ДЕЛ О БАНКРОТСТВЕ В ЭКОНОМИЧЕСКИХ СУДАХ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН //ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НАУКИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ. – 2019. – С. 163-170.

³⁶ Yunusova M., Ibratova F. LEGAL ISSUES OF THE WORLD AGREEMENT IN BANKRUPTCY AS A PROCEDURAL INSTITUTE //Norwegian Journal of Development of the International Science. – 2021. – №. 62-2. – С. 10-14.

³⁷ Esenbekova, F. T. (2019). Esenbekova FT, Okyulov O., Ruzinazarov Sh., Ibratova FB Features of the approval of the world agreement by the economic court: practice and theory. *Editorial team*, 10(39), 90.

³⁸ Ibratova F., Egamberdiev D. PURPOSE AND SIGNIFICANCE OF OBSERVATION-BANKRUPTCY PROCEDURES APPLICABLE BY THE ECONOMIC COURT FOR LEGISLATION OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN //Polish Journal of Science. – 2019. – №. 20-2. – С. 37-42.

³⁹ Телюкина М. В. Основы конкурсного права. – Wolters Kluwer Russia, 2004.

⁴⁰ Телюкина М. В. Основы конкурсного права. – Wolters Kluwer Russia, 2004.

⁴¹ Ibratova, F. B., Khabibullaev, D. Y., Esanova, Z. N., Egamberdiev, D. A., & Hakberdiev, A. A. (2019). Legal Issues of

court⁴². The court performs a number of actions on its own initiative. But even these actions are aimed at establishing, changing and terminating the civil rights and obligations of the participants. Providing a decisive influence on the dynamics of legal relations, judicial acts do not change its nature - it remains civil.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ibratova F. Problems of a settlement in bankruptcy cases in economic courts //Norwegian Journal of Development of the International Science. – 2019. – №. 28-3.
2. Барышова, М. В., Белый, В. С., Глушенко, В. М., Ибратова, Ф. Б., Новиков, А. Н., & Пронькин, Н. Н. (2019). Социальное предпринимательство: научные исследования и практика.
3. Ибратова Ф. Б. Гражданско-правовые проблемы признания банкротами индивидуальных предпринимателей в Республике Узбекистан //Вопросы современной юриспруденции. – 2015. – №. 5-6 (47).
4. Попондопуло В. Ф. Коммерческое (предпринимательское) право. – 2004.
5. Ибратова Ф. Б. БАНКРОТСТВО ЛИКВИДИРУЕМОГО СУБЪЕКТА ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ //Norwegian Journal of Development of the International Science. – 2021. – №. 58-2.
6. Белых В. С. Концепция банкротства: законодательная модель и реальность //Российский юридический журнал. – 1995. – №. 3. – С. 37-48.
7. Гражданское и торговое право капиталистических государств / Под ред. Е.А. Васильева. М., 1993. С. 441.
8. Ткачев В. Н. Теоретические и практические проблемы правового регулирования несостоятельности (банкротства) особых категорий субъектов конкурсного права. – 2008.
9. Телюкина М. В. Основы конкурсного права. – Wolters Kluwer Russia, 2004.

10. Махнева Е. А., Столяров И. И. Развитие гражданских правоотношений в процедурах банкротства. – 2003.

11. Ibratova, F. B., Kirillova, E. A., Smoleń, R., Bondarenko, N. G., Shebzuhova, T. A., & Vartumyan, A. A. (2017). Special features of modern legal systems: cases and collisions.

12. Ибратова Ф. Б. ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ МИРОВОГО СОГЛАШЕНИЯ ПРИ РАССМОТРЕНИИ ДЕЛ О БАНКРОТСТВЕ В ЭКОНОМИЧЕСКИХ СУДАХ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН //ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НАУКИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ. – 2019. – С. 163-170.

13. Yunusova M., Ibratova F. LEGAL ISSUES OF THE WORLD AGREEMENT IN BANKRUPTCY AS A PROCEDURAL INSTITUTE //Norwegian Journal of Development of the International Science. – 2021. – №. 62-2. – С. 10-14.

14. Esenbekova, F. T. (2019). Esenbekova FT, Okyulov O., Ruzinazarov Sh., Ibratova FB Features of the approval of the world agreement by the economic court: practice and theory. *Editorial team*, 10(39), 90.

15. Ibratova F., Egamberdiev D. PURPOSE AND SIGNIFICANCE OF OBSERVATION-BANKRUPTCY PROCEDURES APPLICABLE BY THE ECONOMIC COURT FOR LEGISLATION OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN //Polish Journal of Science. – 2019. – №. 20-2. – С. 37-42.

16. Телюкина М. В. Основы конкурсного права. – Wolters Kluwer Russia, 2004.

17. Ibratova, F. B., Khabibullaev, D. Y., Esanova, Z. N., Egamberdiev, D. A., & Hakberdiev, A. A. (2019). Legal Issues of Observation-Bankruptcy Procedures Applicable by the Economic Court of Uzbekistan. *J. Advanced Res. L. & Econ.*, 10, 187.

18. Ibratova F., Esenbekova F. GENESIS AND EVOLUTION OF LEGISLATION ON CONCEPTIONAL PROCEDURES IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN //Polish Journal of Science. – 2021. – №. 38-2. – С. 20-24.

Observation-Bankruptcy Procedures Applicable by the Economic Court of Uzbekistan. *J. Advanced Res. L. & Econ.*, 10, 187.

⁴² Ibratova F., Esenbekova F. GENESIS AND EVOLUTION OF LEGISLATION ON CONCEPTIONAL PROCEDURES IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN //Polish Journal of Science. – 2021. – №. 38-2. – С. 20-24.

УДК 343.102:340.113

OPERATIONAL SEARCH TACTICS: PRACTICAL ASPECT AND SIGNIFICANCE OF ITS SEPARATE ELEMENTS**Teliychuk V.**

Associate Professor of the Department of Operational and Investigative Activities of the Faculty of Training Specialists for Criminal Police Units of Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs, Candidate of Law, Senior Researcher, Associate Professor, ORCID 0000-0002-0372-6515

Rec V.

graduate of the faculty of training specialists for pre-trial investigation bodies of Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs

ОПЕРАТИВНО-РОЗШУКОВА ТАКТИКА: ПРАКТИЧНИЙ АСПЕКТ ТА ЗНАЧЕННЯ ЇЇ ОКРЕМИХ ЕЛЕМЕНТІВ**Телійчук В.Г.**

доцент кафедри оперативно-розшукової діяльності факультету підготовки фахівців для підрозділів кримінальної поліції Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ, кандидат юридичних наук, старший науковий співробітник, доцент, ORCID 0000-0002-0372-6515

Рец В.В.

*здобувач вищої освіти факультету підготовки фахівців для органів досудового розслідування Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ
DOI: [10.24412/3453-9875-2021-64-27-30](https://doi.org/10.24412/3453-9875-2021-64-27-30)*

Abstract

The scientific article reveals the concept of "operational and investigative tactics" in view of the interpretations provided by prominent experts and explanatory dictionaries, as well as explores the etymological aspect of this category. The study draws attention to operational and investigative tactics as a psychological category that outlines the portrait of the operative and the set of his actions in a particular extreme situation. In addition, some features of the structural and functional elements of operational and investigative tactics, in particular, modeling and forecasting, the use of which significantly increases the efficiency of operational and investigative activities. Relevant conclusions and proposals on the need for operational and investigative tactics have been formulated.

Анотація

У науковій статті розкрито поняття «оперативно-розшукової тактики» з огляду на тлумачення, надані видатними фахівцями, і тлумачними словниками, а також досліджено етимологічний аспект даної категорії. Дослідження звертає увагу на оперативно-розшукову тактику як на психологічну категорію, яка окреслює портрет оперативного працівника та комплекс його дій у певній екстремальній ситуації. Крім цього, окреслено окремі особливості структурно-функціональних елементів оперативно-розшукової тактики, зокрема, моделювання і прогнозування, застосування яких значно підвищує ефективність у проведенні оперативно-розшукових заходів. Сформульовано відповідні висновки та пропозиції щодо необхідності оперативно-розшукової тактики.

Keywords: operative-search activity, operative-search tactics, forces of operative-search activity, operative worker, counteraction to crime.

Ключові слова: оперативно-розшукова діяльність, оперативно-розшукова тактика, сили оперативно-розшукової діяльності, оперативний працівник, протидія злочинності.

Постановка проблеми. Сучасна система оперативно-розшукової діяльності (далі – ОРД) України потребує справжніх фахівців, які будуть обізнані у всіх існуючих алгоритмах проведення оперативно-розшукових заходів, механізмах протидії злочинності та комунікації із часто діаметрально протилежними верствами населення. Поряд з цим даний фахівець повинен вміти критично мислити, раціонально та логічно розглядати будь-яку ситуацію і бути в змозі приймати важливе управлінське рішення в критичній ситуації. Постійне реформу-

вання правоохоронної системи вимагає підвищеного рівня кваліфікованості кожного працівника, однак очевидним є те, що його професіоналізм залежить від освітньо-професійної програми, за якою він навчався, компетентності викладачів тощо. Незважаючи на це, вагомим елементом у навчальному процесі будь-якого працівника є практична складова. Серед багатьох інших складових нерозривною із практикою і такою, що фактично ґрунтується на ній, є оперативно-розшукова тактика. Численні алгоритми та методики, якими користуються сьогодні оперативні підрозділи, створені

тими самими практичними працівниками в процесі реалізації завдань оперативно-розшукової діяльності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням оперативно-розшукової тактики присвячені праці вітчизняних учених-юристів: О. М. Бандурки, Г. М. Бірюкова, В. І. Василичука, Е. О. Дідоренка, І. П. Козаченка, Я. Ю. Кондратьєва, Д. Й. Никифорчука, М. А. Погорецького, Е. В. Рижкова, М. Й. Сидоренка, Ю. Ю. Орлова та ін.

Метою даної статті є висвітлення оперативно-розшукової тактики як концептуальної всеохоплюючої категорії в рамках оперативно-розшукової діяльності та ролі у творенні її методик алгоритмів самого оперативного працівника, яка є неоціненою.

Виклад основного матеріалу дослідження. Оперативно-розшукову діяльність зазвичай розглядають як комплекс певних заходів, спрямованих на протидію злочинності та попередження протиправної суспільно небезпечної діяльності окремої особи або кола осіб, які мають на меті здійснити досягання на охоронювані кримінальним законом суспільні відносини, цінності і блага. Виходячи із структурно-функціонального аспекту ОРД варто зауважити, що значущою її складовою є оперативна тактика, знання якої є найважливішим для осіб, уповноважених на здійснення ОРД, як в рамках оперативно-розшукової справи, так і кримінального провадження.

Дослідження будь-якого явища або наукової категорії розпочинається із ретроспективного та етимологічного етапів, а також тлумачення поняття, яке підлягає вивченню. Так само варто розглянути етимологію і тлумачення поняття «тактика», яке, на нашу думку, найкраще висвітлено у тлумачних словниках. Зокрема, слово «тактика» означає «складова частина військового мистецтва, що включає теорію й практику підготовки, організації та ведення бою; навчальний предмет із теорії та практики ведення бою» [1].

Оперативно-розшукова тактика є складовою частиною загальної тактики, яка з доісторичних часів визнана військовим мистецтвом підготування, організації та ведення бою, визначення шляхів, методів, засобів і форм боротьби, що найбільше відповідають конкретним обставинам у цей момент і забезпечують стратегічний успіх, а в переносному значенні - це прийоми, засоби досягнення якоїсь мети, лінія поведінки когось. Тактика як мистецтво ведення протидіючої сторони діяльності, пов'язаній із суперництвом, боротьбою, введенням в оману протидіючої сторони для забезпечення власного успіху (військова справа, спорт, оперативно-розшукова робота тощо). Діяльність посадових осіб, покликаних працювати у галузі конфліктних ситуацій (воєначальники, оперативники НПУ, СБУ, прикордонних військ тощо), пов'язана з постійною протидією ворогуючої сторони. Це зумовлює необхідність урахувати не лише свої оперативні-тактичні плани, а й задуми, наміри, поведінку супротивника, передбачати його вчинки рішення, заходи. Оперативно-розшукова тактика як

складова частина оперативно-розшукової роботи - це мистецтво протидії кримінальному середовищу [2, С.159].

Оперативно-розшукову тактику дійсно можна віднести до різновидів ведення бою, який ведеться не на традиційному полі битви, а у суспільстві, що фактично означає протидію правоохоронними органами законними засобами і методами, зокрема із застосуванням прийомів оперативно-розшукової тактики, вчиненню умисних кримінальних правопорушень окремими особами або злочинними угрупованнями. Крім цього, одним із варіантів тлумачення поняття «тактика» є «способи, прийоми досягнення певної мети; лінія поведінки когось» [1]. Дане тлумачення досить повно розкриває зміст терміну «оперативно-розшукова тактика», тому що вона по суті є сформованою методикою діяльності сил ОРД та лінією їх поведінки в антизлочинній діяльності.

Отже, необхідність розвитку в рамках оперативно-розшукової діяльності такого прикладного елементу як тактика зумовлена наявністю певного протидіючого та протилежного інтересів сторін, а саме: ціннісних та злочинних, що є характерним для правоохоронної сфери. Також наявність тактичного планування дій та операцій спричинена наявністю ризику для життя і здоров'я працівника під час виконання службових обов'язків, провадження діяльності в екстремальних умовах та високий ступінь відповідальності уповноважених осіб за життя і здоров'я пересічних громадян. Це неповний перелік обставин, які зумовили виникнення тактичного планування в системі оперативно-розшукової діяльності.

Ретроспективний аналіз оперативно-розшукової діяльності показує, що поняття «оперативно-розшукова тактика» є молодим у науці ОРД і це дає підстави вважати, що вона має багато невивчених і нерозкритих питань її внутрішньої організації та зовнішніх зв'язків з іншими структурними елементами ОРД. Так, вперше оперативно-розшукова тактика була розкрита у 1984 році радянським дослідником В.Г. Самойловим, який розглядав її не тільки як систему наукових постулатів, але й комплекс практичних рекомендацій щодо організації, планування та здійснення (проведення) оперативно-розшукових заходів. Також його дослідження охоплювало вивчення поведінки осіб, які брали участь в даних заходах. У царині оперативно-розшукової тактики працював також М.Е. Савельєв, який у 1986 р. розклав систему тактики на низку тактичних прийомів, якими практичні працівники користуються і зараз і які є апробовані під час реалізації оперативно-розшукових заходів або оперативних комбінацій [3, С. 55-61].

Першим із вітчизняних дослідників поняття оперативно-розшукової тактики сформулював І. П. Козаченко, розуміючи її як: самостійну галузь оперативно-розшукової діяльності, що здійснюється згідно з науково розробленими рекомендаціями й апробованими практикою прийомами використання методів і засобів ОРД; їх організацію та планування в реальних обставинах; дії оперативного

працівника під час виконання визначених завдань із метою попередження та розкриття злочинів, розшуку злочинців, розв'язання інших агентурно-оперативних завдань [4, С. 15; 6, С. 8].

За Г. М. Бірюковим, оперативно-розшукова тактика - це самостійна складова ОРД, головні положення якої базуються на наукових дослідженнях вчених, передовому досвіді роботи практичних працівників та законодавчих актів, якими регульовано боротьбу зі злочинністю, що є системою спеціальних прийомів, спрямованих на ефективне попередження, розкриття злочинів, розшук злочинців та інших осіб, котрі можуть становити оперативний інтерес [5, С. 32; 6, С. 8].

Варто зауважити, що чимало вітчизняних та зарубіжних науковців формулюють дефініцію оперативно-розшукової тактики та розглядають зміст цього поняття із різних наукових позицій. Однак очевидно є практична складова, яка сама по собі значуща і вагома у складі досліджуваного елементу ОРД. Оперативно-розшукова тактика символізує професіоналізм, виваженість і доцільність дій оперативного працівника, його вміння організувати необхідні в конкретній ситуації заходи та прийняти відповідальне рішення тощо. Значення оперативно-розшукової тактики не можна переоцінити, адже від компетентності уповноваженої особи в цій сфері залежить ефективність виконання завдань ОРД та рівень злочинності як локально, так і на державному рівнях [7; 8].

Оперативно-розшукову тактику можна диференціювати за оперативно-розшуковими заходами, ситуаціями, у яких існує необхідність застосування того чи іншого тактичного прийому. Таким чином варто виокремити загальну та спеціальну тактику. Загальна оперативно-розшукова тактика вивчає та формує методи забезпечення форм оперативно-розшукової діяльності, розшуку злочинців, проведення оперативно-розшукових заходів, механізмів їх технічного супроводження, попередження вчинення кримінальних правопорушень, збір та застосування оперативно значущої інформації тощо. Натомість спеціальна тактика становить комплекс рекомендацій та прийомів дій у конкретній ситуації. Фактично оперативно-розшукову тактику можна розділити на загальну та спеціальну частини. Якщо загальна окреслює коло алгоритмів, за допомогою яких досягається ефективність оперативно-розшукових заходів, то спеціальна стосується кожної окремої ситуації. Ці частини досить тісно взаємопов'язані, тому що містять звернення до планування, документального та інформаційного забезпечення тощо [6, С. 12-14].

Оперативно-розшукову тактику можна представити як певну психологічну категорію, яка уособлює мислення оперативника, яке у будь-якому випадку, незважаючи на ступінь екстремальності ситуації повинно бути раціональним та послідовним. Однак ситуація зібраності працівника, незважаючи на оточуючі обставини, може бути не завжди, тому що не виключенням є роль людського фактору. У даному випадку працює тактика, вмика-

ються позасвідомі механізми, які стимулюють автоматичне відтворення алгоритмів дій у критичних ситуаціях. У діяльності оперативного працівника ситуація стресу є сталою, саме тому її успішність залежить від дещо інстинктивних дій. Оперативно-тактичне мислення оперативного працівника включає в себе оцінку ситуації, сил, якостей і поведінки протилежної сторони своїх можливостей та передбачає обрання такої лінії та способу поведінки, які передбачають попередження, розкриття або викриття кримінального правопорушення та особи злочинця. Слід зауважити, що ОРД – це комплекс дій в ситуації сталого протистояння [9, С. 159-160].

Визначальною та вагомою складовою оперативно-розшукової тактики, безперечно, є сили ОРД, тобто ті підрозділи та уповноважені особи, які здійснюють оперативно-розшукові заходи та інші дії, які виражають реалізацію завдань ОРД. Так, центральною фігурою у застосуванні оперативно-розшукової тактики є оперативний працівник. Знаково, що він є рушійною силою не просто у застосуванні тактики для дієвості та ефективності в організації тих чи інших заходів, але й сприяє її розвитку та методичному розширенню. Даний розвиток відбувається завдяки зверненню до оперативно-розшукової тактики у практичному аспекті, що породжує відповідні прикладні рекомендації до оновлення певних алгоритмів. Із цього випливає, що суб'єкти застосування оперативно-розшукової тактики є обов'язковими для її подальшого розвитку та взагалі існування.

Підтверджуючи вищевикладене, варто зауважити, що оперативно-розшукова тактика створює методи та рекомендації на основі застосування вже існуючих положень практичними працівниками. Дані рекомендації стосуються здійснення тактичних оперативних заходів і операцій (затримання або знешкодження правопорушників, особливо озброєних, проведення заходів зі збору оперативно важливої інформації, ліквідації організованої злочинності тощо). Також не менш важливою оперативно-розшукова тактика є під час проведення оперативно-розшукових заходів, особливо якщо вони є комплексними, та негласних слідчих (розшукових) дій в рамках кримінального провадження, правильність і якість проведення яких залежить від компетентності оперативного працівника. Розповсюдженим методом оперативно-розшукової тактики є моделювання. Універсальність та практичність його полягає в тому, що за допомогою моделювання оперативний працівник може визначити певне коло осіб, які є учасниками або причетні до діяльності організованої групи, виокремити об'єкти або місця, які можуть містити необхідну в рамках ОРД інформацію тощо. Моделювання носить пізнавальний характер і емпірична діяльність особи, яка здійснює ОРД, спрямована на збір інформації на підготовчому етапі проведення оперативно-розшукових заходів. Від належним чином зібраної та ситуативно змодельованої інформації залежить ефективність ОРД в цілому. Крім цього, в рамках оперативно-розшукової тактики не зайвим буде звернення до прогнозування. Зокрема, під час планування певних

операцій завжди варто прогнозувати можливі варіанти перебігу подій та виходу із ситуацій, що можуть скластися. Уявна модель із прогнозом можливих ситуацій створить передумови для прийняття правильних управлінських рішень під час самої тактичної операції [10, С. 401-402].

Прогнозування використовується для вироблення правильної програми дій і прийняття управлінських рішень, що забезпечують досягнення найкращих результатів при виконанні завдань протидії організованої злочинності. Як справедливо зазначають науковці, тут важливо використовувати дуже продуктивний прийом проектування схем поведінки раніше пізнаних людей в аналогічній ситуації на осіб, що становлять оперативний інтерес [11, С. 120].

Висновки та пропозиції. Оперативно-розшукова тактика є важливою складовою ОРД, застосування якої може значно вплинути на ефективність проведення оперативно-розшукових заходів. Знання алгоритмів та законів тактики вагоме для осіб, уповноважених на здійснення ОРД, як в рамках оперативно-розшукової справи, так і кримінального провадження. Необхідність розвитку в рамках оперативно-розшукової діяльності такого прикладного елементу як тактика зумовлена наявністю певного протистояння та протилежністю інтересів сторін, а саме: ціннісних та злочинних, що є характерним для правоохоронної сфери.

Оперативно-розшукова тактика є достатньо новим поняттям у системі ОРД, а тому спектр алгоритмів, існуючий сьогодні, може бути значно розширений, зокрема, самими практичними працівниками. Оперативно-розшукову тактику можна диференціювати за оперативно-розшуковими заходами, ситуаціями, у яких існує необхідність застосування того чи іншого тактичного прийому. Таким чином варто виокремити загальну та спеціальну тактику. Оперативно-розшукову тактику можна представити як певну психологічну категорію, а оперативно-тактичне мислення оперативного працівника включає в себе оцінку ситуації, сил, якостей і поведінки протилежної сторони своїх можливостей та передбачає обрання такої лінії та способу поведінки, які передбачають попередження, розкриття або викриття кримінального правопорушення та особи злочинця.

Отже, під тактикою розкриття злочинів слід розуміти найбільш раціональний порядок застосування з цією метою правомірних, науково обґрунтованих і підтверджених передовим досвідом методів, способів та прийомів здійснення правоохоронними органами процесуальних дій, а також оперативно-розшукових та інших заходів.

На нашу думку, необхідність оперативно-розшукової тактики визначається наступними факторами, які породжуються феноменом злочинності, а саме:

наявністю замкненого злочинного середовища, проникнення в яке ускладнюється в силу глибокої конспірації та жорсткої дисципліни в середовищі злочинних груп; розподілом сфер злочинної діяльності та виникненням на цій підставі ретельно

замаскованої системи відносин; прагненням злочинців до насадження норм поведінки та відносин, що стимулюють кругову поруку, породжують та підтримують почуття страху у причетних до вчинення злочинів та обізнаних про них осіб, підштовхують їх на приховання істини; наявністю таких явищ, як злочинний професіоналізм та злочинна кваліфікація. Ці явища обумовлюють постійний пошук нових способів учинення злочинів, маскування злочинних зв'язків, вивчення злочинцями тактики, засобів і методів ОРД, спонукаючи тим самим до багатьох способів для контрспостереження за діями оперативників та отримання необхідних відомостей про ОРД.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Словник української мови. Академічний тлумачний словник української мови (1970-1980). Тлумачення, значення слова «тактика». URL: <http://sum.in.ua/s/taktyka> (дата звернення: 02.10.2020).
2. Телійчук В. Г. Загальні тактичні положення розкриття розбійних нападів. Центральнотраїнський правничий часопис Кіровоградського юридичного інституту ХНУВС: збірник наукових праць. Кіровоград: КіпЮІ ХНУВС, 2010. Спеціальний випуск. С.158-164
3. Давыдов С. И. О роли ситуаций в принятии решений в оперативно-розыскной деятельности. Юридическая наука и правоохранительная практика. 2010. № 1 (11). С. 55–61.
4. Козаченко И.П. Тактика применения методов и средств оперативно-розыскной деятельности в профилактике и раскрытии преступлений. К.: НИИ РИО КВШ МВД СССР им. Ф. Э. Дзержинского, 1988. 200 с.
5. Бірюков Г. М. Сутність та поняття оперативно-розшукової тактики : лекція. Київ: Нац. ун-т держ. податк. служби України, 2012. 32 с.
6. Павленко С.О. Сутність і зміст поняття «оперативно-розшукова тактика». Теорія і практика правознавства. 2018. Вип. 2 (14). С. 1-25.
7. Бандурка О. М. Оперативно-розшукова діяльність: підручник: у 2 ч. Ч. І. Харків: Нац. ун-т внутр. справ, 2002. 336 с.
8. Орлов Ю. Ю. Актуальні напрями наукових досліджень у сфері оперативно-розшукової діяльності. Науковий вісник Національної академії внутрішніх справ. 2013. № 1. С. 12-19. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvknvvs_2013_1_4.
9. Кудерміна О.І. Використання сучасних освітніх технологій у професійно-психологічній підготовці правоохоронців. Юридична психологія та педагогіка. 2011. №1. С.151- 160.
10. Приполов І.І. Лизогубенко Є.В. Тактика протидії злочинності підрозділами кримінальної поліції України: професійна готовність оперативного співробітника. Юридичний науковий електронний журнал. №3/2020. С. 400-403. URL: http://www.lsej.org.ua/3_2020/99.pdf
11. Тактика оперативно-розшукової діяльності: навч.метод.посіб. / за заг. ред. Д.Й. Никифорчука. Київ, 2015. 325 с.

MATHEMATICAL SCIENCES

SEGMENTATION OF THE FLAME ON THE IMAGE USING THE CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK U-NET

Bratukhin D.

MA student, NNSTU n.a. R.E. Alekseev

СЕГМЕНТАЦИЯ ПЛАМЕНИ НА ИЗОБРАЖЕНИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СВЁРТОЧНОЙ НЕЙРОННОЙ СЕТИ U-NET

Братухин Д.

магистрант, НГТУ им. Р.Е. Алексеева

DOI: [10.24412/3453-9875-2021-64-31-33](https://doi.org/10.24412/3453-9875-2021-64-31-33)

Abstract

The article will consider convolutional neural networks for identifying a flame in an image. The U-net architecture will be used as the main algorithm for implementing flame segmentation.

Аннотация

В статье рассмотрены сверточные нейронные сети для идентификации пламени на изображении. В качестве главного алгоритма для реализации сегментирования пламени будет использоваться архитектура U-net.

Keywords: U-net, neural network, convolutional neural network, CNN, flame, fire, segmentation, identification, computer vision, U-net architecture

Ключевые слова: U-net, нейронные сети, сверточные нейронные сети, пламя, огонь, сегментация, идентификация, компьютерное зрение, архитектура U-net

Создание современных средств автоматизации тушения лесных пожаров требует разработки алгоритмов управления подачей воды на основе компьютерного зрения и специальных алгоритмов, позволяющих выделить зону уязвимости лесного пожара [1 - 3]. Для ее выделения необходимо использовать инструменты для определения поля температур [4]. Использование свёрточных нейронных сетей (англ. convolutional neural network, CNN) позволяет решить данную задачу. CNN — является подразделом

искусственных нейронных сетей. Именно он позволяет идентифицировать на потоке видео различные образы и объекты на изображении. Ключевая идея такого типа сетей заключается в чередовании сверточных слоев.

Чтобы натренировать нашу систему, нужен метод обратного распространения ошибок. Для наглядного примера можно использовать стандартное изображение, и продемонстрировать как его в свою очередь будет видеть компьютер на рис 1.



```
08 02 22 97 38 15 00 40 00 75 04 05 07 78 52 12 50 77 91 08
49 49 99 40 17 81 18 37 60 87 17 40 98 43 69 48 04 56 42 00
81 49 31 73 55 79 14 29 93 71 40 67 53 88 30 03 49 13 36 45
32 70 95 23 04 60 11 42 69 24 68 56 01 32 56 71 37 02 36 91
22 31 16 71 51 67 83 89 41 92 36 54 22 40 40 28 66 33 13 80
24 47 32 60 99 03 45 02 44 75 33 53 78 36 84 20 35 17 12 50
32 98 81 28 44 23 67 10 26 38 40 67 59 54 70 66 18 38 64 70
67 26 20 68 02 62 12 20 95 63 94 39 83 05 40 91 66 49 94 21
24 55 58 05 46 73 99 26 97 17 78 78 94 83 14 88 34 89 43 72
21 34 23 09 75 00 74 44 20 45 35 14 00 61 33 97 34 31 33 95
78 17 53 28 22 75 31 67 15 94 03 80 04 62 16 14 09 53 56 92
16 39 05 42 96 35 31 47 55 58 88 24 00 17 54 24 36 29 85 87
86 56 00 48 35 71 89 07 05 44 44 37 44 40 21 58 51 54 17 58
19 80 81 68 05 94 47 49 28 73 92 13 86 52 17 77 04 89 55 40
04 52 08 83 37 35 99 16 07 97 57 32 16 26 26 79 33 27 98 46
88 36 48 87 57 62 20 72 03 46 33 67 46 55 12 32 63 93 53 49
04 42 16 73 38 25 39 11 24 94 72 18 08 46 29 32 40 62 76 36
20 69 34 41 72 30 23 88 34 62 99 69 82 67 59 85 74 04 34 14
20 73 35 29 78 31 90 01 74 31 49 71 48 84 81 16 23 57 05 54
01 70 54 71 83 51 54 49 16 92 33 48 41 43 52 01 89 19 47 48
```

Рис. 1 Компьютерное зрение

Такое название связано с самой работой алгоритма, из-за наличие такого инструмента как свертка. На ядро (матрицу) мы умножаем каждый фрагмент нашего изображения по одному элементу, и в результате мы суммируем все элементы и выводим результат в такую же позицию, но уже выходного изображения.

В работах [5, 6] показана возможность использования алгоритма k-ближайших соседей машинного обучения для решения поставленной задачи по обнаружению пламени на видеопотоке, получаемом с внешней камеры работа.

В дальнейшем мы будем использовать такую архитектуру как U-net и WUUNet [7]. Причина выбора данной архитектуры U-net в том, что она может нам не только определить тип изображения

в целом, но и идентифицировать каждый объект отдельно, сегментируя все изображение. Однако преимущество WUUNet в более быстром и более точной сегментации изображения. Теперь перейдем к архитектуре U-net, которая представлена на рис. 2. В основе такого типа архитектуры лежит энкодер (сжимающая часть) нейронной сети по левую сторону от центра для получения паттернов огня на

нижнем, среднем и верхнем уровнях модели, bottleneck (узкий слой модели) по центру и декодера (распаковывающая часть) для получения сегментационной маски сигнала на всех уровнях учитывая помимо сигнала с предыдущего уровня декодера, еще и уровня энкодера одного ранга используя пропускные соединения нейросети, схематично изображенные горизонтальными линиями.

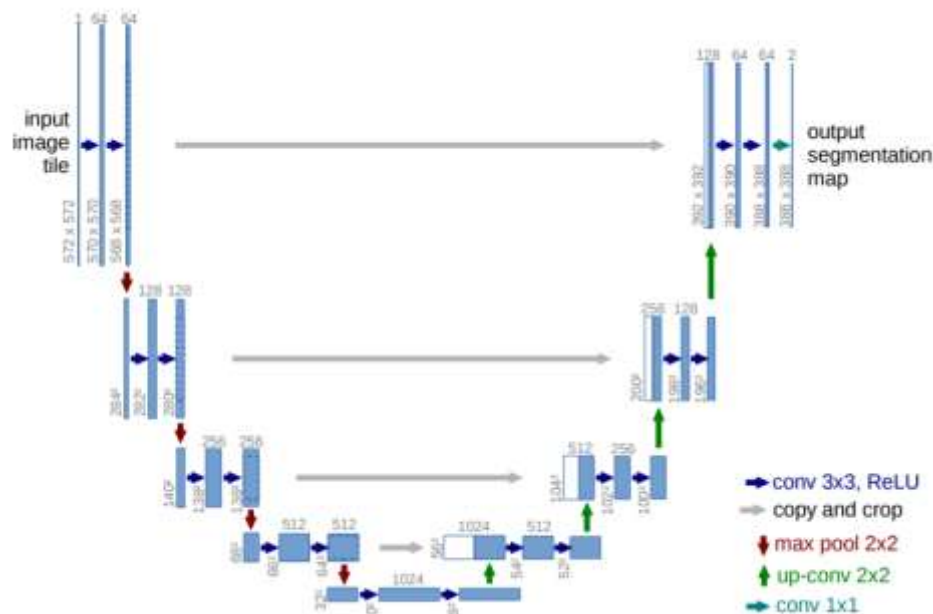


Рис. 2 Архитектура U-net

Каждый синий квадрат соответствует многоканальной карте свойств, а количество каналов приведено в верхней части квадрата. Размер х-у приведен в нижнем левом краю квадрата. Белые квадраты представляют собой копии карты свойств. Стрелки обозначают различные типы операции. В результате полученную архитектуру можно использовать

для идентификации и сегментирования пламени с изображения [8] для случая когда оно реально присутствует. Для тренировки предложим нашему разработанному алгоритму несколько изображений, на который нет огня, чтобы убедиться в работоспособности свёрточной нейронной сети.



Рис. 3 Демонстрация работы U-net

Далее необходимо сегментировать огонь на заранее заготовленных изображениях, где пламя уже идентифицировано. Таким образом, разработанный алгоритм в сочетании с алгоритмом поиска зон уязвимости пожара можно использовать для создания

автоматизированной системы пожаротушения [9, 10] или как отдельный модуль управления для использования его на любых водяных пушках.

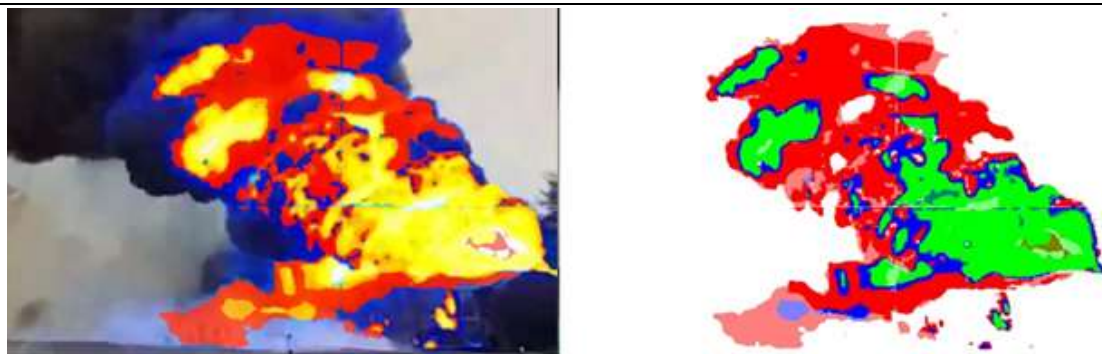


Рис. 4 Сегментирование пламени

Выводы

На основе полученных в ходе работы с архитектурой U-net изображений можно сделать вывод, что данный алгоритм хорошо справляется с задачей идентификации пламени, а также с последующим сегментированием его по цвету. Данную технологию можно использовать в роботизированных устройствах, ведь с появлением данного компьютерного зрения у роботов потребность в операторах уменьшается, а, следовательно, и вероятность ошибки при тушении пожаров из-за человеческого фактора понижается.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бочков В.С., Катаева Л.Ю., Масленников Д.А. Реализация алгоритма поиска уязвимых зон пожара в программной архитектуре многопоточного асинхронного ядра видеоаналитики // В книге: XXIX Международная научно-практическая конференция, посвященная 80-летию ФГБУ ВНИИПО МЧС России. Материалы конференции: В 2-х частях. 2017. С. 385-389.
2. Бочков В.С., Катаева Л.Ю., Масленников Д.А. Алгоритм поиска уязвимых зон пожара с применением анализа видеопотока // В книге: XXIX Международная научно-практическая конференция, посвященная 80-летию ФГБУ ВНИИПО МЧС России. Материалы конференции: В 2-х частях. 2017. С. 395-400.
3. Бочков В.С., Катаева Л.Ю. Алгоритм нахождения зон очагов пламени на видео / Бочков В.С., Катаева Л.Ю., Масленников Д.А., Галина Н.В. // Материалы докладов XXIII Международной научно-технической конференции, посвященной 100-летию НГТУ - Нижегородского политехнического института, конференция "Информационные системы и технологии" ИСТ - 2017 [с. 895-900].
4. Бочков В.С., Катаева Л.Ю., Масленников Д.А. Специфика измерения мощности пламени с помощью датчиков тепла // В книге: Будущее технической науки. сборник материалов XIV Международной молодежной научно-практической конференции. 2015. С. 537-538.
5. Бочков В. С., Катаева Л.Ю. Применение метода k-ближайших соседей к задаче обнаружения пламени на видео // Актуальные направления развития техники и технологий в России и за рубежом – реалии, возможности, перспективы : материалы и доклады IV Всероссийской научно-практической конференции, Княгинино, 21 марта 2019 года. – Княгинино: Нижегородский государственный инженерно-экономический институт, 2019. – С. 59-62.
6. Бочков, В. С. Катаева, Л. Ю. Применение алгоритма k-ближайших соседей машинного обучения для задачи обнаружения пламени на видео // Математические методы в технике и технологиях - ММТТ. – 2019. – Т. 3. – С. 51-54.
7. Prototype of forest fire suppression robotics system based on exclusion of flame configuration from monocular video sequence / V. S. Bochkov, L. Yu. Kataeva, I. E. Belotserkovskaya, M. N. Ilicheva // ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences. – 2019. – Vol. 14. – No 9. – P. 1719-1730.
8. Bochkov V.S. Kataeva L.Y. WUUNet: Advanced fully convolutional neural network for multiclass fire segmentation // Symmetry. – 2021. – Vol. 13. – No 1. – P. 1-18. – DOI 10.3390/sym13010098.
9. Бочков В.С., Катаева Л.Ю., Масленников Д.А., Беляев И.В. Мобильная автоматизированная система по тушению лесных пожаров // В сборнике: Беспилотные транспортные средства: проблемы и перспективы. сборник материалов 94 международной научно-технической конференции Ассоциации автомобильных инженеров. Главный редактор С.М. Дмитриев. 2016. С. 79-85.
10. Prototype of forest fire suppression robotics system based on exclusion of flame configuration from monocular video sequence / V. S. Bochkov, L. Yu. Kataeva, I. E. Belotserkovskaya, M. N. Ilicheva // ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences. – 2019. – Vol. 14. – No 9. – P. 1719-1730.

MEDICAL SCIENCES

A VARIANT OF APPROACH TO SURGICAL PELVIC RING RECOVERY IN BLADDER EXTROPHY

Khabibyanov R.

*State autonomous health care institution
"Republican Clinical Hospital of the Ministry
health care of the Republic of Tatarstan,
head of research department*

Maleev M.

*State autonomous health care institution
"Republican Clinical Hospital of the Ministry
health care of the Republic of Tatarstan,
Leading Researcher*

ВАРИАНТ ПОДХОДА К ХИРУРГИЧЕСКОМУ ВОССТАНОВЛЕНИЮ ТАЗОВОГО КОЛЬЦА ПРИ ЭКСТРОФИИ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ

Хабибьянов Р.Я.

*Государственное автономное учреждение здравоохранения
«Республиканская клиническая больница Министерства
здравоохранения Республики Татарстан,
заведующий научно-исследовательским отделом*

Малеев М.В.

*Государственное автономное учреждение здравоохранения
«Республиканская клиническая больница Министерства
здравоохранения Республики Татарстан,
ведущий научный сотрудник*

DOI: [10.24412/3453-9875-2021-64-34-38](https://doi.org/10.24412/3453-9875-2021-64-34-38)

Abstract

The article presents and substantiates the technology of providing orthopedic care for congenital anomalies in the development of the pelvic ring in the form of bladder exstrophy. A detailed clinical example of the use of the technology is presented, which makes it possible to draw a conclusion about the effectiveness of the developed technology for the surgical treatment of bladder exstrophy.

Аннотация

В статье представлена и обоснована технология оказания ортопедической помощи при врожденной аномалии развития тазового кольца в виде экстрофии мочевого пузыря. Представлен подробно разобранный клинический пример использования технологии, позволяющий сделать вывод об эффективности разработанной технологии хирургического лечения экстрофии мочевого пузыря.

Keywords: exstrophy of the urinary bladder, surgical treatment, external fixation apparatus.

Ключевые слова: экстрофия мочевого пузыря, хирургическое лечение, аппарат внешней фиксации.

Лечение экстрофии мочевого пузыря представляет сложную комплексную проблему. При этой патологии доминирует урологический аспект. Но, как показывает клиническая практика, он, в той или иной степени, сочетается с такими аномалиями как дефекты передней и задней стенок мочевого пузыря, дефекты переднего отдела тазового кольца, которые, в свою очередь, сопровождаются различной степенью расхождения лонных костей. Диастаз между лонными костями, в некоторых случаях, может достигать 12 см [1, с. 678]. Данные РКТ показывают, что лонные кости, при этом, могут быть укорочены на 30 % [2, с. 566], с чем связано «остаточное расхождение лона» [3, с. 689; 4, с. 328] после оперативного лечения. Таз, практически, «раскручен» во фронтальной плоскости, что приводит к ре-

троверсии, а также латерализации вертлужных впадин [3, с. 689; 4, с. 328]. В результате этого нижние конечности пациентов избыточно ротированы наружу, поэтому пациенты не могут нормально ходить, у них наблюдается «утиная походка» [5, с. 453; 6, с. 177].

Таким образом, лечение рассматриваемой патологии требует комплексного подхода. Что касается ортопедического компонента лечения, то на начальных этапах отработки методики хирургического лечения все ограничивалось вмешательством только на мягких тканях и сближением лонных костей с использованием лавсановых лигатур, компрессионных аппаратов. В последние годы все чаще применяются остеотомии таза. Так, некоторыми исследователями были предложены задняя

остеотомия таза, передняя остеотомия, надвертлужные и комбинированные двусторонние остеотомии таза. Такие подходы связаны с техническими трудностями, что, сравнительно, часто приводит неудачам при удержании сведенного симфиза [1, с. 678; 7, с. 142; 8, с. 221; 9, с. 749]. Как показала практика, наиболее удачной из предложенных технологий является комбинированная двусторонняя остеотомия таза. Надвертлужная остеотомия осуществляется из переднего доступа между верхней и нижней передними осями. Затем в их дистальные фрагменты вводятся стержни. Из этого же доступа вырубается борозда на внутренней поверхности кости от седалищной вырезки кверху параллельно крестцово-подвздошному сочленению до гребня подвздошной кости. Наличие борозды позволяет достичь необходимой податливости крыльев подвздошных костей. Сверху вниз в вертикальном направлении в крылья вводятся стержни. Все это, в конечном итоге, позволяет устранить порочное положение тазобедренных суставов, а также наружную ротацию крыльев подвздошных костей. Фрагменты таза удерживаются в необходимом положении аппаратом внешней фиксации, к которому крепятся введенные ранее стержни.

Если решать отдельно проблемы, связанные с распластанностью подвздошных костей, латерализацией и ретроверсией вертлужных впадин, это может привести к такому нежелательному явлению как нарушение баланса мышц пельвиоторакальной,

пельвиофemorальной групп и мышц, собственно, таза. Результатом такого тяжелого травматического оперативного вмешательства могут стать нарушения статодинамических функций тазового пояса.

Несмотря на некоторые нежелательные моменты, представленная методика реконструкции тазового кольца оценивается положительно, так как при таком походе не только закрываются передняя стенка живота и мочевого пузыря, но и заметно улучшается походка пациентов [10, с. 3].

Нами были проанализированы как достоинства, так и недостатки предложенных способов лечения врожденной деформации тазового кольца. С учетом всех аспектов авторами была разработана оригинальная технология оперативного лечения экстрофии мочевого пузыря - «Способ лечения врожденной аномалии развития тазового кольца при экстрофии мочевого пузыря» (патент РФ №2572022) [11, с. 56].

В отделении травматологии и ортопедии ГАУЗ ДРКБ МЗ РТ (г. Казань) с использованием разработанной методики были произведены оперативные вмешательства 4 пациентам с диагнозом «Врожденная аномалия развития таза, расхождение лобкового симфиза. Состояние после этапной коррекции экстрофии мочевого пузыря».

Клинический пример

Б-й Р., 5 лет, госпитализирован на оперативное лечение – окончательный этап коррекции экстрофии мочевого пузыря и сведением лонных костей (рис.1).



Рис. 1. Б-й Р. Обзорная рентгенограмма таза при госпитализации. Расхождение лонного сочленения 6,5 см.

Необходимо отметить, что в хирургическую бригаду, осуществляющую оперативное вмешательство, входили не только урологи, но и ортопеды.

Первоначально пациент находился в положении на животе, что придавало податливость гемипельвисам при сведении симфиза. Латерально, отступив от крестцово-подвздошных сочленений на 5-

8 мм и, почти, параллельным, из 2-3 проколов, спицей $\varnothing$ 2 мм, практически, слитно в одну линию,

была перфорирована наружная кортикальная пластинка подвздошных костей (рис.2).

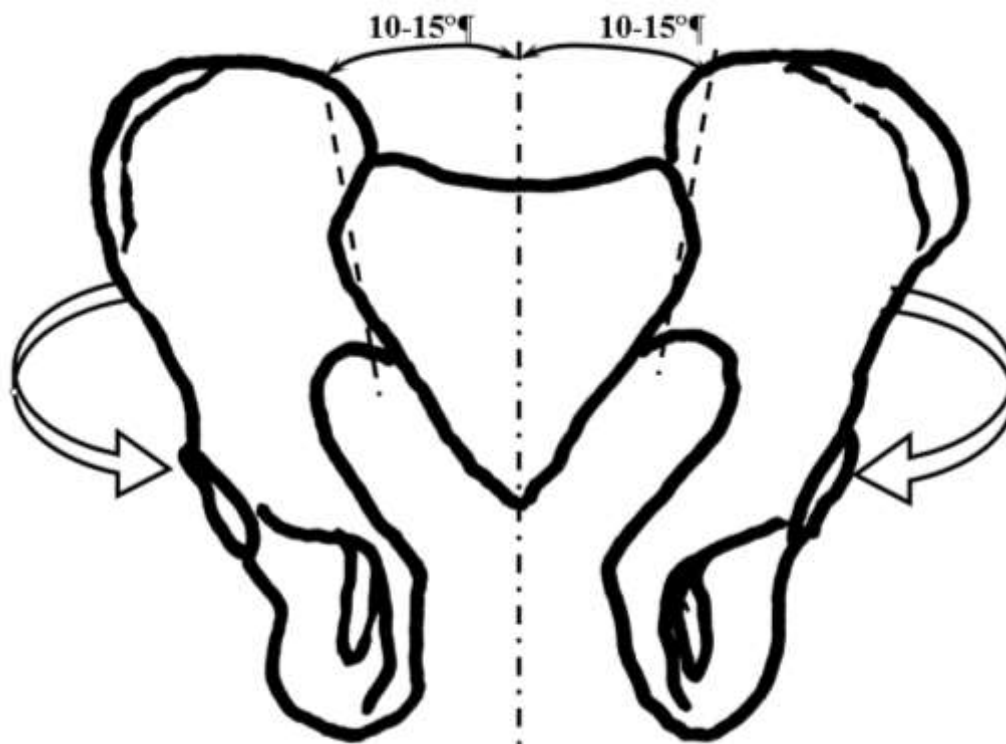


Рис. 2. Перфорирована наружная кортикальная пластинка подвздошных костей

После этого пациент был уложен на спину. На тазовых костях из стержней $\varnothing$ 4 мм был смонтирован аппарат внешней фиксации. Для создания запаса мягких тканей симфиз был сведен на 2/3.

После того, как урологи, входящие в хирургическую бригаду, осуществили окончательную коррекцию экстрофии мочевого пузыря и передней

брюшной стенки, аппаратом внешней фиксации под визуальным контролем лонное сочленение было сведено (рис.3). При этом было осуществлено замыкание диафрагмы дна малого таза.



Рис. 3. Б-й Р. Обзорная рентгенограмма таза в аппарате внешней фиксации.

Вертикализация пациента произведена на 2 день. Аппарат демонтирован через 14 недель после операции (рис.4).

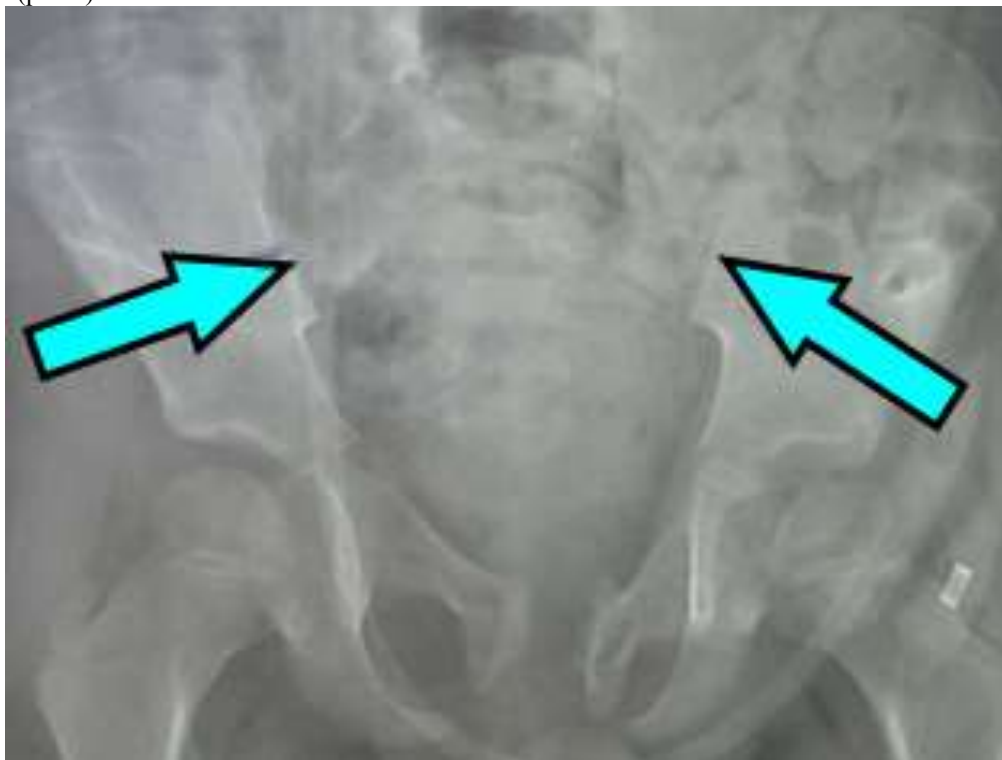


Рис. 4. Б-й Р. Рентгенограмма таза через 1 месяц после демонтажа аппарата внешней фиксации. Стрелками указаны «следы» остеоперфораций подвздошных костей.

Расхождение в лонном сочленении через 1 месяц после операции составило 1,2 см. Лонные кости укорочены на 30%, в результате чего наблюдается «остаточное расхождение лона». Избыточная наружная ротация нижних конечностей отсутствует. Походка обычная. Функция тазового пояса без особенностей.

На контрольной рентгенограмме таза, сделанной через 4 месяца после операции (рис. 5) можно наблюдать прежнее взаимоотношение лонных костей.



Рис. 5. Б-й Р. Рентгенограммы таза через 4 месяца после демонтажа аппарата внешней фиксации.

Наблюдения за прооперированными пациентами показали, что все они вертикализировались на 2-3 день после операции. На 7-10 день все они отказывались от костылей.

Таким образом, разработанная технология восстановления тазового кольца позволяет решить проблему распластанности подвздошных костей, а также латерализации и ретроверсии вертлужных впадин. Кроме того, она создает предпосылки для

восстановления внутренних взаимосвязей таза, нормализации баланса мышц, прикрепляющихся к гребню подвздошных костей (пельвиоторакальная группа), мышц собственно таза, а также пельвиофemorальной группы мышц, обеспечивает восстановление нормальной походки. Разработанная технология позволяет закрыть переднюю стенку живота и мочевого пузыря при значительном снижении натяжения мягких тканей. Более того, при таком

подходе создается запас тканей для реконструкции передней брюшной стенки и пластики мочевого пузыря.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Perovic S., Brdan R., Scepanovic D. Bladder exstrophy and anterior pelvic osteotomy // Brit.J. Urol., Vol. 70, 1992.
2. Schmidt C.C., Gruen G.S. Nonextensile surgical approaches for two-column acetabular fractures // J Bone Joint Surg., № 75, 1993.
3. Gearhart J.P., Forscher D.C., Jeffs R. D. et. al. The anatomy of the pelvis in the exstrophy complex // Brit.J. Urol., Vol. 155, 1996.
4. Thomas W.G., Wilkinson J.A. Bilateral pelvic osteotomies in bladder exstrophy // J. Bone Joint Surg., Vol. 71 A, 1989.
5. Shultz W.G. Plastic repair of exstrophy of bladder combined with bilateral osteotomy of ilia // L. Urol., Vol. 79, 1958.

6. Sponseller P.D., Bisson L. S., Gearhart J. P., et. al. The anatomy of the pelvis in the exstrophy complex // J. Bone Joint Surg., Vol. 77 A, 1995.

7. Canning D.A. Connections of the bladder plate and bladder neck with the bony pelvis in a fetus with classic bladder exstrophy // Urol., № 60(1), 2002.

8. Chltillova M., Fintajslova O. Exstrophia vesicae urogenitalis // Acta chir. plast., № 3, 1962.

9. Stanton S.L. Gynecologic complications of epispadias and bladder exstrophies // Am.J. Obstet. Gynec., Vol. 119, № 6, 1974.

10. Соколовский О.А., Соколовский А.М., Аверин В.И., Гассиев Н.И. Проблемные статьи и обзоры // Медицинские новости, № 5, 1998.

11. Хабибьянов Р.Я., Андреев П.С. Способ лечения врожденной аномалии развития тазового кольца при экстрофии мочевого пузыря. Патент РФ № 2572022 // Бюллетень изобретений, № 36, 2015.

SYNDROME OF THE PERSONAL MUSCLE. INTRAOPERATIVE PREVENTION IN TREATMENT OF OLD FRACTURES OF THE HINDER COLUMN OF THE VERTICAL COLUMN

Khabibyanov R.

*State autonomous health care institution
"Republican Clinical Hospital of the Ministry
health care of the Republic of Tatarstan,
head of research department*

Maleev M.

*State autonomous health care institution
"Republican Clinical Hospital of the Ministry
health care of the Republic of Tatarstan,
Leading Researcher*

СИНДРОМ ГРУШЕВИДНОЙ МЫШЦЫ. ИНТРАОПЕРАЦИОННАЯ ПРОФИЛАКТИКА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЗАСТАРЕЛЫХ ПЕРЕЛОМОВ ЗАДНЕЙ КОЛОННЫ ВЕРТЛУЖНОЙ ВПАДИНЫ

Хабибьянов Р.Я.

*Государственное автономное учреждение здравоохранения
«Республиканская клиническая больница Министерства
здравоохранения Республики Татарстан,
заведующий научно-исследовательским отделом*

Малеев М.В.

*Государственное автономное учреждение здравоохранения
«Республиканская клиническая больница Министерства
здравоохранения Республики Татарстан,
ведущий научный сотрудник*

DOI: [10.24412/3453-9875-2021-64-38-42](https://doi.org/10.24412/3453-9875-2021-64-38-42)

Abstract

The article presents a substantiated technology for intraoperative prevention of piriformis syndrome in the treatment of chronic fractures of the posterior acetabular column.

Аннотация

В статье представлена обоснованная технология интраоперационной профилактики синдрома грушевидной мышцы при лечении застарелых переломов задней колонны вертлужной впадины.

Keywords: fracture of the posterior column of the hip joint, piriformis syndrome

Ключевые слова: перелом задней колонны тазобедренного сустава, синдром грушевидной мышцы

При хирургическом лечении переломов задней колонны тазобедренного сустава, его заднего края хирурги чаще всего используют доступ Мура-Джибсона-Каплана [1, с. 215] или доступ Кохера-Лангенбека [2, с. 352], которые являются наименее травматичными из известных на сегодняшний день.

При использовании доступа Мура-Джибсона-Каплана большая ягодичная мышца оттягивается кзади, а наружные ротаторы бедра пересекаются. При доступе по Кохеру-Лангенбеку подход к задней части вертлужной впадины производится через большую ягодичную мышцу, пересекаются также грушевидная, близнецовые и внутренняя запирательная мышцы. Эти доступы отвечают принципу максимальной приближенности разреза к зоне перелома [3, с. 391]. Однако, анализ доступных литературных источников показал, что для обоих доступов нет четкого описания шва пересеченных мышц, а также их особенностей.

Исследования показали, что короткие наружные ротаторы бедра оказывают значительное влияние на динамическое равновесие тазового кольца как интегральную функцию таза, поэтому шов их сухожилий обязателен [4, с. 20].

Клиническая практика показала, что использование даже модифицированного доступа Кохера-Лангенбека не исключает острого развития синдрома грушевидной мышцы. Синдром может перейти в хроническую форму из-за компрессии седалищного нерва между грушевидной и верхней близнецовой мышцами в послеоперационном периоде, ввиду того, что на фоне гематомы неизбежна фибротизация этих мышц. Необходимо учитывать, что вероятность развития синдрома возрастает, если в ходе оперативного вмешательства приходится ушивать мышцы – наружные ротаторы бедра по месту их пересечения. В случаях несвежих и застарелых переломов задней колонны вертлужной впадины короткие наружные ротаторы бедра уже исходно фибротизированы.

Таким образом, назрела необходимость разработать методику интраоперационной профилактики синдрома грушевидной мышцы, которая да-

вала бы возможность исключить компрессию седалищного нерва между фибротизированными грушевидной и верхней близнецовой мышцами при хирургическом лечении застарелых и несвежих переломов задней колонны, заднего края вертлужной впадины.

Нами было прооперировано 87 пациентов с использованием доступа Кохера-Лангенбека. В ходе операции пересекались сухожилия коротких наружных ротаторов бедра, которые затем сшивались по месту пересечения. В послеоперационном периоде в 4 случаях развился стойкий синдром грушевидной мышцы, который пришлось в последующем длительно лечить.

Для лечения свежих переломов задней колонны нами разработан и успешно применяется в клинике «Способ доступа к нижним отделам задней колонны вертлужной впадины» (патент РФ № 2624387) [5, с. 38]. При разработке этого доступа за основу был принят доступ Кохера-Лангенбека. При использовании этого доступа производится косая остеотомия большого вертела без пересечения коротких наружных ротаторов со смещением его кзади, и кверху.

Предложенный нами и апробированный в 12 случаях способ интраоперационной профилактики синдрома грушевидной мышцы при лечении застарелых и несвежих переломов задней колонны, заднего края вертлужной впадины, состоит в следующем. Пересекаются сухожилия уже фибротизированных коротких наружных ротаторов бедра (рис. 1). Их сшивание производится после металлоостеосинтеза с транспозицией (рис. 2) – сухожилие грушевидной мышцы подшивается к сухожилию малой ягодичной мышцы, сухожилие верхней близнецовой мышцы – совместно с нижней близнецовой мышцей к сухожилию последней. При этом подгрушевидное пространство существенно увеличивается и нижний край грушевидной мышцы, как бы, нависает или касается ствола седалищного нерва без давления на него. Шов сухожилия внутренней запирательной мышцы производится по месту пересечения.

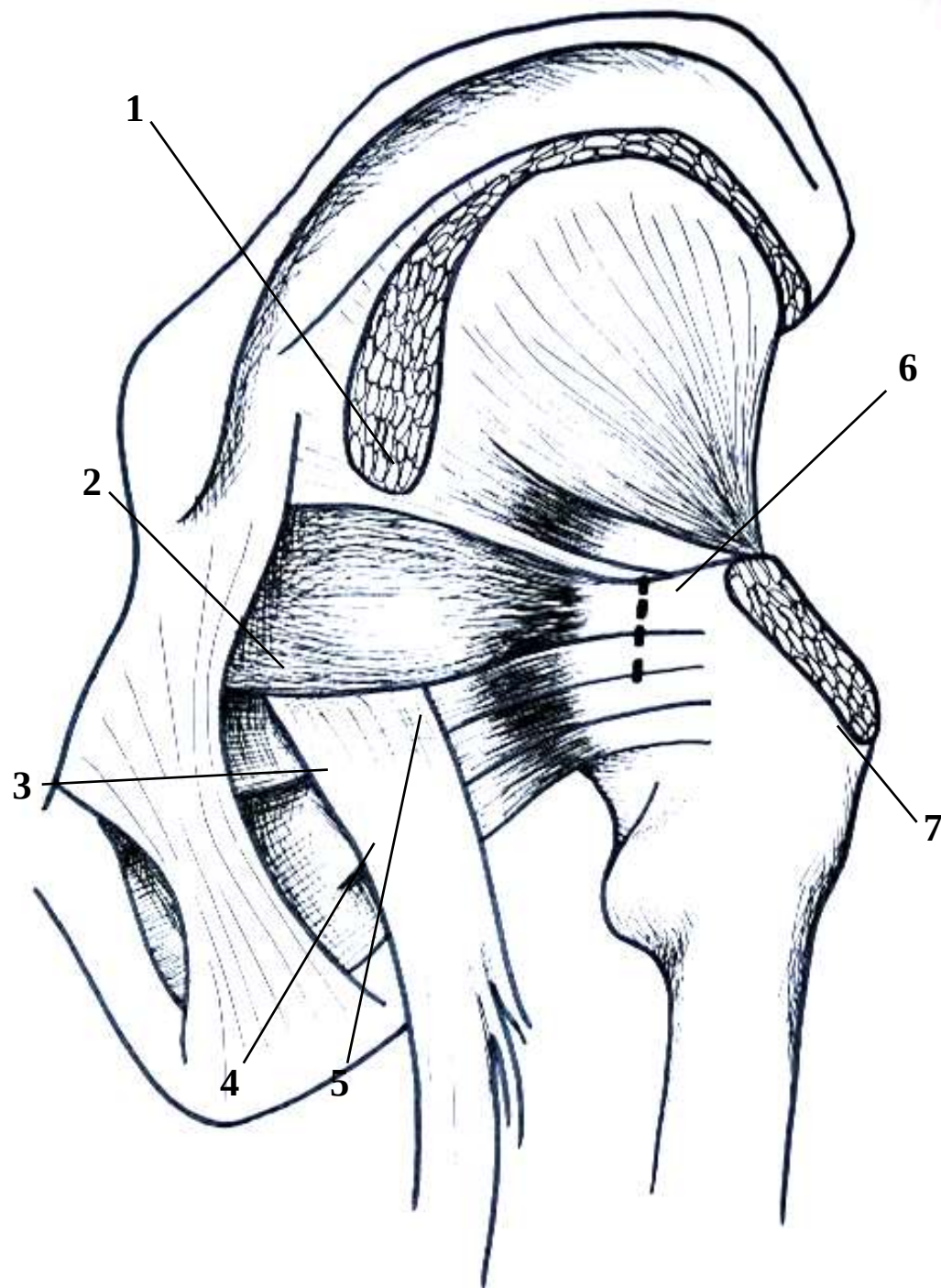


Рис.1. Схема операции. Представлены мышцы - короткие наружные ротаторы бедра и обозначена зона пересечения их сухожилий, где: 1 - грушевидная мышца, 2 - верхняя близнецовая мышца, 3 - нижняя близнецовая мышца, 4 - внутренняя запирательная мышца, 5 - седалищный нерв, 6 - линия пересечения сухожилий мышц - коротких ротаторов бедра, 7 - бедренная кость.

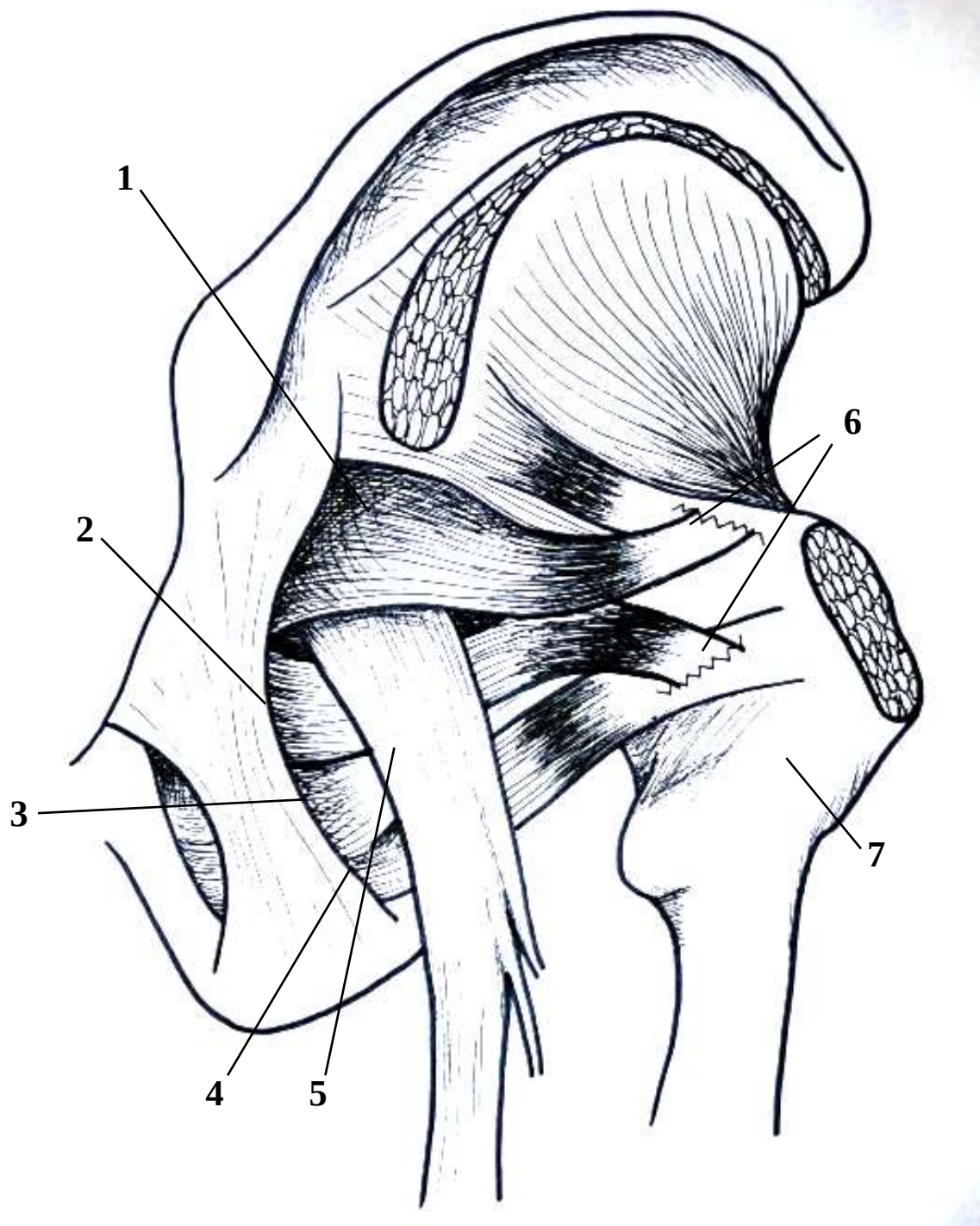


Рис. 2. Схема операции. Шов пересеченных сухожилий мышц - коротких наружных ротаторов бедра с транспозицией сухожилий грушевидной и верхней близнецовой мышц, где: 1 - грушевидная мышца, 2 - верхняя близнецовая мышца, 3 - нижняя близнецовая мышца, 4 - внутренняя запирательная мышца, 5 - седалищный нерв, 6 - шов сухожилий грушевидной и верхней близнецовой мышцы с их транспозицией, 7 - бедренная кость.

Оперативное вмешательство с использованием предлагаемого способа производится следующим образом. Пациент укладывается на операционный стол в положение на животе. Поверхность операционного стола наклоняется в сторону здорового тазобедренного сустава. Осуществляется доступ в область сустава по Кохеру-Лангенбеку. Рассекаются кожа, фасция. Затем, с применением тупого инструмента, волокна большой ягодичной

мышцы разводятся, при этом отводятся вверх средняя и малая ягодичные мышцы. При лечении застарелых и несвежих переломов задней колонны вертлужной впадины также пересекаются сухожилия коротких наружных ротаторов. Производится ревизия задней колонны, заднего края. Осуществляется анатомическая репозиция отломков, которые затем фиксируются с использованием металло-

остеосинтеза. Последующий шов сухожилий коротких наружных ротаторов производится с транспозицией, а именно - сухожилие грушевидной мышцы подшивается к сухожилию малой ягодичной мышцы. При таком осуществлении шва подгрушевидное пространство становится значительно больше, поэтому нижний край грушевидной мышцы, как бы, нависает или только касается ствола седалищного нерва. Давление грушевидной мышцы на седалищный нерв, таким образом, минимально или, вообще, отсутствует. Затем сухожилие верхней близнецовой мышцы вкупе с нижней близнецовой мышцей подшиваются к сухожилию последней. Убедиться в увеличении подгрушевидного пространства можно визуально, в отсутствии компрессии седалищного нерва –пальпаторно. После этого по месту пересечения сухожилия внутренней запирательной мышцы производится сшивание.

Для оценки правильности выполненных манипуляций производится рентгенологический контроль. Устанавливается трубчатый дренаж, накладываются послойно швы на рану, асептическая повязка.

Результаты

Разработанная технология интраоперационного исключения компрессии седалищного нерва при лечении застарелых и несвежих переломов зад-

ней колонны вертлужной впадины позволяет полностью избежать развития синдрома грушевидной мышцы.

Выводы

Применение эффективной технологии интраоперационной профилактики синдрома грушевидной мышцы при лечении застарелых переломов задней колонны вертлужной впадины не представляет технических сложностей, исключает развитие серьезных и стойких осложнений, требующих последующего сложного и длительного лечения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Мовшович И.А. Оперативная ортопедия. – М.: Медицина, 1983.
2. Мюллер М.Е., Алльговер М., Шнайдер Р., Виллинеггер Х. Руководство по внутреннему остеосинтезу. - М.: AdMarginem, 1996.
3. Ruedi T.P., Murphy W.M. AO Principles of Fracture Management. – Stuttgart, N.-Y., 2000.
4. Хабибьянов Р.Я. Лечение нестабильных повреждений тазового кольца и переломов вертлужной впадины: автореф. дисс. ... доктора медицинских наук. - Казань, 2016.
5. Хабибьянов Р.Я., Галеев И.Г. Способ доступа к нижним отделам задней колонны вертлужной впадины. Патент РФ № 2624387 // Бюллетень изобретений, № 19, 2017.

PEDAGOGICAL SCIENCES

DEVELOPMENT OF RESEARCH ACTIVITY OF CHILDREN OF SENIOR PRESCHOOL AGE

Kozubovska I.

Doctor of pedagogic sciences, professor,

Tovkanets O.

Doctor of pedagogic sciences, Associate professor,

*Department of General Pedagogy and Pedagogy of High School
Uzhhorod National University, Uzhhorod, Ukraine*

РОЗВИТОК ДОСЛІДНИЦЬКОЇ АКТИВНОСТІ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

Козубовська І.

Доктор педагогічних наук, професор,

Товканець О.

Доктор педагогічних наук, доцент,

*кафедра загальної педагогіки і педагогіки вищої школи
Ужгородський національний університет, Ужгород, Україна*

DOI: [10.24412/3453-9875-2021-64-43-46](https://doi.org/10.24412/3453-9875-2021-64-43-46)

Abstract

The thesis reveals the current problems of development of research activity and abilities of older preschool children, as their presence allow them to be active and creative in solving problems. The main attention is given to the methods (creating a problem situation, game, task, exercise) and providing conditions for the development of research skills needed to carry out research activities: to see the problem, hypothesize, define, classify, observe. Some technologies of the development of research activity and abilities of senior preschoolers are characterized.

Анотація

В статті аналізується важлива проблема розвитку дослідницької активності і формування дослідницьких умінь старших дошкільників, оскільки їх наявність дає можливість їм проявляти активність і креативність у вирішенні проблем. Значна увага звертається на методи (створення проблемних ситуацій, ігри, завдання, вправи) і забезпечення умов для розвитку дослідницьких умінь: бачити проблему, висловлювати гіпотези, спостерігати, класифікувати. Охарактеризовано деякі технології розвитку дослідницької активності старших дошкільників.

Keywords: research activity, research abilities, older preschool children, development, pedagogues.

Ключові слова: дослідницька активність, дослідницькі уміння, старші дошкільники, розвиток, педагогі.

Сучасне суспільство потребує активних громадян, здатних до пізнавальної самореалізації, прояву дослідницької активності і творчості у вирішенні життєво важливих особистих і професійно значимих завдань.

Підготовку таких індивідів повинна здійснювати система освіти, в тому числі й дошкільної. Дошкільна освіта покликана забезпечити саморозвиток і самореалізацію дитини, сприяти розвитку дослідницької активності та ініціативності кожного дошкільника, що особливо важливо для дітей старшого дошкільного віку, які вже проявляють значний інтерес до дослідницької діяльності (звичайно, на рівні своїх вікових можливостей). Цей інтерес необхідно підтримувати, заохочувати, розвивати.

Саме в цьому віці існують важливі передумови для цілеспрямованого розвитку дослідницької активності старшого дошкільника: можливості мислення, пізнавальних інтересів, розширення взаємодії з навколишнім середовищем, прояви елементів творчості в діяльності.

Науковий пошук ефективних шляхів і засобів розвитку дослідницької активності дошкільників –

актуальна педагогічна проблема, яка вимагає якнайшвидшого теоретичного і практичного вирішення. Загальні питання розвитку особистості дошкільника знайшли висвітлення в багатьох наукових дослідженнях вітчизняних учених (А.Бурова, О.Долинка, Г.Лаврентьєва, О.Савченко, Т.Поніманська) Значно менше відображені в науковій літературі питання формування дослідницьких умінь старших дошкільників. Водночас аналіз результатів досліджень окремих учених і вивчення практичного досвіду роботи вихователів в закладах дошкільної освіти дає підстави висловити впевненість про наявність можливостей для ефективного розвитку дослідницької активності старших дошкільників.

Проблема розвитку дослідницької активності особистості представляє інтерес для багатьох наук (філософія, психологія, психофізіологія, педагогіка та ін.) Філософську методологічну основу даної проблеми становить положення про діалектичну єдність емпіричного і теоретичного, чуттєвого і раціонального рівнів пізнання при визнанні провідної

ролі практики і активності особистості (Л.Фейербах, Ф. Бекон, Б. Хендерсон). Процес пізнання розгортається як безперервне сходження особистості в напрямку осягнення суті і закономірностей процесів, які відбуваються в світі, що вимагає від суб'єкта активного, відкритого ставлення до дійсності, винаходи нових пізнавальних, дослідницьких стратегій. Дослідницька активність – це універсальний компонент людської діяльності, що виконує найважливіші функції в розвитку пізнавальних процесів, соціалізації особистості і становленні її суб'єктної позиції.

Як цілісне утворення дослідницька активність представляє єдність трьох компонентів: мотиваційний, пов'язаний з цікавістю, бажанням особистості вести дослідницький пошук розв'язання проблеми і проявом наполегливості у досягненні мети; змістовий, пов'язаний з уявленнями про можливі способи і засоби здійснення дослідницького пошуку вирішення проблеми; операційний, який відображає досвід практичного використання індивідом дослідницьких умінь для вирішення проблеми в процесі експериментування.

Слід підкреслити, що вже старші дошкільники виявляють великий інтерес до дослідницького пошуку і здатні при певних умовах до самостійного успішного дослідження певних фізичних та соціальних об'єктів і ситуацій. Одним з найбільш яскравих і ранніх проявів активності дитини є її прагнення до пізнання і дослідження навколишнього світу. Дослідницька активність виявляється у дитини як широка допитливість до всього нового і завершується набуттям нового знання, первинним розумінням сутності предмета чи явища.

Дослідницька активність дитини виявляється як внутрішнє прагнення, що породжує дослідницьку поведінку. Це є вираженням її креативності.

Таким чином, дослідницька активність старшого дошкільника може бути визначена як наполегливе прагнення реалізувати за допомогою пошукової діяльності (експериментування, методу проб і помилок, дослідів, спостережень) потребу в пізнанні об'єктів навколишнього світу, наслідком чого стає відкриття нових для дитини знань і можливість їх подальшого застосування в досвіді пізнання і діяльності.

Реалізація дослідницької активності забезпечує дитині практичне відкриття світу і лежить в основі творчого типу розвитку особистості. Результати аналізу наукової літератури (Є.Алексєєнкова, Н.Веракса, Н.Власова, Л.Григорович та ін.) дають можливість визначити загальну логіку розвитку дослідницької активності у дитячому віці:

1) На ранніх етапах розвитку дитини дослідницька активність проявляється у формі мимовільної уваги, орієнтовно-дослідницької діяльності і становить передумову інтуїтивного розуміння і мимовільного запам'ятовування.

2) У дітей 3-5 років розвивається допитливість до всього нового, що виражається в самостійній постановці питань і проблем по відношенню до неві-

домого. Розвиток дослідницької активності відбувається як пошук відповідей на виникаючі питання, проблеми.

3) У 5-6 років починає розвиватися вибірковість дослідницької активності, проявляється інтерес не тільки до широкого пізнання і дослідження, але і до вузького, конкретного класу проблем, які починають особливо цікавити дитину. Дослідницька активність у цей період забезпечує постійну відкритість дитини новому, виражається в пошуку протиріч, у власній постановці нових питань і проблем. При цьому часто невдача породжує проблему і ще більше актуалізує дослідницьку активність дитини.

Умовою розвитку дослідницької активності дитини є її суб'єктна позиція, яка проявляється в умінні висунути і реалізувати гіпотезу розв'язання проблеми в умовах різноманітної пошукової діяльності та експериментування. При цьому структура пошукової діяльності старшого дошкільника може бути представлена таким чином:

1) Прийняття або висунення дітьми пізнавальної задачі.

2) Аналіз її умов з допомогою вихователя.

3) Висунення припущень про причини та наслідки спостережуваних явищ.

4) Відбір способів перевірки і планування.

5) Перевірка обраним способом висунутих припущень.

6) Аналіз фактів і формування висновків (рішення пізнавальної завдання).

Всі етапи пошукової діяльності здійснюються у процесі активного спостереження, дитячого експериментування.

Головне, що пробуджує дослідницьку активність дитини, це неможливість задоволення звичайних потреб звичними способами. Незвичайна ситуація, яка викликала дослідницьку активність, в процесі дослідження, змінюється, і дитина повинна реагувати на зміни своїми діями, робити припущення про подальший розвиток ситуації, здійснювати пошукові, дослідницькі дії, наполегливо намагаючись вирішити значущу для неї проблему. Пошукова діяльність відрізняється від будь-якої іншої тим, що образ мети цієї діяльності характеризується невизначеністю, нестійкістю.

Рушійною силою саморозвитку дошкільника є потреба в нових враженнях, нових знаннях, у самооновленні і це викликає у дитини дослідницьку активність. Дитина пізнає навколишній світ, експериментує з різними об'єктами, оволодіває способами їх дослідження, робить припущення, виводить нові знання. Чим різноманітніша і інтенсивніша пошукова діяльність, тим більше нової інформації отримує дитина, тим швидше і більш повноцінно відбувається її розвиток. Надалі дослідницька активність включається в інтелектуальний процес, а закріплені в пам'яті знання складають нову точку відліку в дослідницькій активності, при цьому пізнавальна потреба виступає у дошкільника як його допитливість, потреба в нових враженнях, прагнення до нового [1].

У науковій літературі аналізуються два види пошукової діяльності дошкільників:

1) Діяльність, в якій активність йде від самої дитини, вона проявляє себе як суб'єкта діяльності, що ставить цілі і шукає шляхи і способи їх досягнення.

2) Діяльність, організована дорослим, який навчає дитину алгоритмам дій у проблемній ситуації. Всі дії відбуваються без проб і помилок, дитина отримує результати, заплановані дорослим, відсутній самостійний пошук нових рішень.

Підкреслюється особлива роль першого виду пошукової діяльності, де найбільш яскраво спостерігається мотивація, яка задовольняє потребу дитини у пізнанні нового; емоції, що зачіпають глибинні особистісні структури; можливість самостійного вивчення і перетворення об'єктів навколишнього світу, винахід нових способів впливу на предмети. Проте дуже ефективним є поєднання двох видів пошукової діяльності.

Дослідницька активність пов'язана з освоєнням різних дослідницьких умінь, які допомагають дітям вести індивідуальний і колективний пошук істини. Серед них:

1. Уміння, безпосередньо пов'язані зі здійсненням дослідницького пошуку, організацією і проведенням експериментування:

- вміння прийняти проблему, що вимагає експериментального рішення, висунути дорослим або поставити її самостійно;

- вміння висувати гіпотези вирішення проблеми;

- вміння здійснювати комбінаторний перебір в пошуку оптимального шляху і

способу вирішення експериментальним шляхом виниклої проблеми;

- вміння вести спостереження за об'єктами експериментування, порівнювати, аналізувати, узагальнювати отриману експериментальним шляхом інформацію;

- вміння здійснювати елементарний самоконтроль.

2. Уміння, пов'язані з наочною фіксацією ходу і результатів експериментування :

- уміння користуватися в експериментуванні готовими схемами, таблицями, моделями;

- вміння самостійно відображати хід і результати дослідження, отримані в експериментуванні, у вигляді найпростіших наочних схем або умовних зображень.

3. Уміння, пов'язані з використанням приладів (обладнання, інструментів) в експериментуванні :

- вміння відбирати інструменти, прилади, необхідні для проведення дослідження об'єктів;

- вміння спільно з дорослим (батьки, педагоги) створювати нескладні пристосування (прилади) для експериментування.

4. Уміння, пов'язані із здійсненням спільного дослідницького пошуку в експериментуванні :

- вміння діяти узгоджено з партнером в експериментуванні і вести спільний дослідницький пошук;

- вміння приходити на допомогу партнеру в експериментуванні у випадку виникнення труднощів;

- вміння ділитися з іншими дітьми і дорослими (батьками і педагогами) ідеями про способи вирішення проблеми, здобутих експериментальним шляхом, брати участь в обговореннях проблемних питань.

Процес розвитку дослідницької активності старших дошкільників будується з урахуванням наступних принципів: принцип опори на актуальні інтереси дітей старшого дошкільного віку, створення «дослідницького простору» в групі дитячого садка, активізує експериментування і пошукову діяльність старших дошкільників; принцип створення «проблемного поля» в експериментуванні, проблемного діалогу вихователя з дітьми і створення перспективи руху старших дошкільників до вирішення нових завдань і освоєння дослідних умінь; принцип безперервності дослідницької діяльності дошкільників, який передбачає продовження дитячого експериментування з об'єктами в умовах сім'ї і взаємодії дітей з батьками; принцип дозування експериментальної діяльності з урахуванням рівня дослідницької активності старших дошкільників; принцип поєднання індивідуальних, групових і колективних форм організації експериментування, об'єднання дітей у дослідні міні-проекти, з урахуванням спрямованості їх інтересів; принцип партнерського співробітництва і взаємодії дорослих (педагогів, батьків) і дітей в експериментуванні, об'єднання дітей і дорослих на спільній дослідницькій основі; принцип педагогічної підтримки і заходи допомоги дошкільникам і забезпечення переживання дітьми успіху від досягнень в експериментуванні (радість відкриття).

Розвиток дослідницької активності дошкільників ефективно відбувається в процесі створення проблемних ситуацій, зокрема : ситуації, що стимулюють дослідницьку активність на основі розвитку інтересу до вирішення проблеми за допомогою експериментування; ситуації освоєння дослідницьких умінь і розвитку дослідницької активності в процесі накопичення досвіду самостійного експериментування; ситуації розвитку дослідницької активності в процесі індивідуальної і взаємної перевірки та оцінки дошкільниками результатів експериментування; ситуації розвитку дослідницької активності в умовах спільного обговорення результатів експериментування, колективного пошуку і висунення перспектив подальшого дослідження.

Крім цього, використовуються різні вправи, ігри, які дають можливість розвивати пізнавальну і дослідницьку активність старших дошкільників [2]. Особливо важливе значення мають будівельно-конструкційні ігри, які, як відзначає Т.Поніманська, суттєво розвивають розумові здібності дошкільників: вміння цілеспрямовано розглядати предмети і споруди, уявно ділити їх на частини, порівнювати, бачити спільне і відмінне, робити висновки й узагальнення, виокремлювати основні елементи конструкції, від яких залежить розміщення інших [3, с.350].

Цікавим у плані розвитку дослідницьких умінь старших дошкільників є досвід включення дітей в дослідницький колективний проект «Ми вивчаємо погодні явища», який ми виявили в одному з дитячих садочків м. Ужгорода. Дошкільнята спостерігали за зміною погоди протягом дня і фіксували її за допомогою наявних і вигаданих самими дітьми умовних зображень погодних явищ (дощ, сніг, сильний вітер, сонце і т.д.). Мета даного колективного проекту полягала в тому, щоб діти включилися в захоплююче дослідження, виступаючи в ролі «розвідників», що вимагає від них вміння спостерігати, аналізувати, разом обговорювати деталі і загальний результат представити в конкретних схематичних зображеннях. Діти фіксували явища погоди вранці, після приходу в дитячий садок, і вдень, після прогулянки. Для створення атмосфери до обговорення погодних явищ, правильності їх фіксації була організована ігрова ситуація - телепередача «Стан погоди». Беручи участь в її проведенні в ролі телевізійних ведучих, діти розповідали про результати своїх спостережень і створювали прогноз погоди. Після передачі йшло проблемне обговорення змісту інформації. Як доповнення до календаря погодних явищ, що знаходиться в дошкільному закладі, у кожної дитини був індивідуальний календар, в якому діти разом з батьками фіксували стан погоди в вечірній час. Всі факти обговорювалися і заносилися в загальний календар погодних явищ. Діти порівнювали не тільки односторонні зміни погоди, а й щоденні, щотижневі. У процесі спостережень дошкільнята висловлювали припущення про зміни погоди, перевіряли їх правильність, проводячи міні-дослідження («Чи є на вулиці вітер?», «Чи любить равлик дощ?», «Куди зникають калюжі в сонячну погоду?», «Скільки днів будуть падати листя? », «Що тане швидше: сніг або лід? », « Чому сніг брудний? » і т.п.). Разом з батьками діти виготовляли і приносили з дитячого садка прилади для вимірювання швидкості вітру, глибини снігу та ін.

В результаті довготривалого спостереження за явищами погоди у дошкільнят накопичувалися цінні якості для розвитку дослідницької активності, а саме: інтерес до дослідження, розвивалася мова-доказ, інтелектуальні процеси (аналіз, синтез, порівняння, узагальнення), спостережливість, самостійність, ініціативність, розуміння суб'єктивності в оцінці погодних явищ, вміння користуватися вимірювальними приладами.

Педагог при цьому займав навчально-організуючу позицію: активно організовував проблемні си-

туації, пошук способів їх вирішення, за необхідності надавав пояснення, ініціював проблемний діалог з різних питань, обговорення результатів дослідницької діяльності.

Слід підкреслити, що освітній процес розвитку дослідницької активності старших дошкільників необхідно будувати на основі взаємодії особистісно-орієнтовного характеру. Він розкриває гуманістичний погляд на дитину, допомагає дошкільникові проявити здібності, адаптуватись у сучасному динамічному суспільстві. Особистісно-орієнтовний підхід забезпечує і підтримує процеси самопізнання, самореалізації особистості дитини, розвиває її неповторну індивідуальність, суб'єктні якості, допомагає «створити себе». Дитина отримує можливість розвиватися відповідним темпом, залежно від здібностей і потреб, стаючи при цьому суб'єктом освітнього процесу. Даний підхід заснований на наступних принципах: самоактуалізації, індивідуалізації, суб'єктності, вибору, творчості, успіху, довіри та підтримки. Технологічний арсенал особистісно-орієнтовного підходу становить методи і прийоми, що відповідають наступним вимогам: діалогічності, діяльнісно-творчого характеру, спрямованість на підтримку індивідуального розвитку дитини, надання дошкільнику необхідного простору, свободи для прийняття самостійних рішень, творчості, вибору змісту і способів навчання та поведінки.

Однією з головних рис педагога, який реалізує особистісно-орієнтований підхід, є наявність прагнення розуміти і приймати дитину такою, якою вона є, знати і враховувати вікові та індивідуальні особливості в здійсненні педагогічного процесу, навчати, спираючись на сильні сторони кожної дитини. Особливо слід підкреслити значимість змістовної взаємодії дитячого садка і сім'ї, що забезпечує безперервний, взаємодоповнюючий розвиток дослідницької активності дошкільників.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Афанасьєва О.В. Педагогическая технология развития интереса к экспериментированию у детей 4-5 лет. Автореф. дис....канд. пед. наук. – Санкт-Петербург, 2005. – 20 с.
2. Алексеев Е.Г. Механизмы решения творческих задач детьми старшего дошкольного возраста. – М.: Компания спутник +, 2004. – 149 с.
3. Поніманська Т.І. Дошкільна педагогіка. – К.: Академвидав, 2006. – 456 с.

ORGANIZATION OF INDEPENDENT WORK OF STUDENTS IN THE CONDITIONS OF INCLUSIVE EDUCATION**Shevchuk T.***Associate Professor**National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute",
Kyiv,***ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ В УМОВАХ ІНКЛЮЗИВНОЇ ОСВІТИ****Шевчук Т.В.***к. іст. н., доцент**НТУУ «КПІ імені Ігоря Сікорського», Київ*DOI: [10.24412/3453-9875-2021-64-47-49](https://doi.org/10.24412/3453-9875-2021-64-47-49)**Abstract**

The article deals with the creation of special educational conditions for persons with special needs. The conditions of inclusive educational needs address the following: regulation of educational activities in the light of medical recommendations; special organization of the educational environment; the use of special methods, techniques, educational tools that are able to provide appropriate services, maximizing the educational space.

Анотація

Стаття присвячена питанню створення спеціальних освітніх умов для осіб з особливими потребами. Умовами інклюзивних освітніх потреб розглядаються: регламентація освітньої діяльності з урахуванням медичних рекомендацій; особлива організація освітнього середовища; використання спеціальних методів, прийомів, засобів освіти, які здатні забезпечити надання відповідних послуг, максимальне розширення освітнього простору.

Keywords: inclusive education, independent work, students with special needs, learning process, theoretical knowledge, practical skills.

Ключові слова: інклюзивне навчання, самостійна робота, студенти з особливими потребами, процес навчання, теоретичні знання, практичні навички.

Постановка задачі. Ратифікація Україною Конвенції ООН про права інвалідів та затвердження Державної цільової програми «Національний план дій з реалізації Конвенції про права інвалідів» на період до 2020 року [3] поставили перед вітчизняними вищими навчальними закладами низку завдань, які стосуються забезпечення відкритості і доступності освіти для людей будь-якого віку, стану здоров'я і матеріального становища, усунення будь-яких проявів дискримінації, створення рівних можливостей для отримання якісної освіти, запровадження інклюзивної освіти на всіх рівнях.

Матеріали і методи. У відповідності до Державної цільової програми «Національний план дій з реалізації Конвенції про права інвалідів» освіта має бути спрямованою на:

- розвиток розумових і фізичних здібностей в повному обсязі;
- забезпечення людей з особливими потребами можливості ефективно приймати участь в житті суспільства;
- доступ до освіти в місцях свого постійного перебування, при якому забезпечується задоволення людини, що навчається;
- надання ефективних засобів індивідуальної підтримки в загальній системі освіти, які полегшують процес навчання;
- створення умов для засвоєння соціальних навичок;

- забезпечення підготовки і перепідготовки викладачів, зайнятих роботою з людьми з особливими потребами.

З метою реалізації Конвенції має бути запроваджено поетапне комплексне розв'язання питань, пов'язаних із нормативно-правовим, навчально-методичним, доступністю освітнього середовища, забезпечення розвитку особистості студента з інвалідністю та його соціалізації, кадровим забезпеченням.

Організація інклюзивного навчання в закладах вищої освіти здійснюється згідно з Постановою Кабінету Міністрів України /4/-організаційний супровід - допомогу учасникам освітнього процесу в організації освітнього процесу, написання та моніторинг виконання індивідуального навчального плану здобувача освіти з особливими освітніми потребами, організацію індивідуальних консультацій тощо [4].

Супровід навчання студентів з особливими потребами має здійснюватись за певними напрямками: педагогічний, технічний, соціальний, культурно-територіальний, психологічний, медико-реабілітаційний, спортивний, професійно-адаптаційний - і має розпочинатись з моменту вступу людини з особливими потребами до вищого навчального закладу. [3]

В умовах інклюзивної освіти студенти з обмеженими можливостями здоров'я можуть навчатися

за індивідуальним навчальним планом у встановлені терміни з урахуванням особливостей і освітніх потреб кожного зокрема студента.

Однією з важливих складових виконання поставлених завдань освітнього процесу для людей в умовах інклюзивної освіти є налагодження і ефективного забезпечення можливостей самостійної роботи студентів.

Самостійна робота займає суттєве місце в навчальній програмі кожної дисципліни, кількість годин, що виділяються на самостійну роботу є значною, тому викладачу слід приділяти особливу увагу роботі того виду самостійної роботи, який був би цікавим студентам і одночасно був би ефективним для формування різних компетенцій.

Задачами самостійної роботи студентів є:

- Систематизація і закріплення отриманих теоретичних знань і практичних навичок студентів;
- поглиблення і розширення теоретичних знань;
- формування навичок користування нормативною, правовою, довідковою документацією і спеціальною літературою;
- розвиток пізнавальних здібностей і активності студентів, творчої ініціативи, самостійності, відповідальності і організованості;
- формування самостійності мислення, здібностей до саморозвитку, самовдосконалення і самореалізації;
- можливість використання матеріалів, зібраних і отриманих в результаті самостійної роботи на практичних, лабораторних заняттях, при виконанні курсових робіт, дипломних проєктів, ефективної підготовки до заліків і екзаменів.

Метою самостійної роботи є оволодіння фундаментальними знаннями, професійними вміннями і навичками діяльності за профілем навчання, досвідом творчої роботи.

Зміст самостійної роботи студента має формувати викладач у відповідності з вимогами державних освітніх стандартів і програм.

Самостійна робота студента здійснюється з допомогою викладача відповідної навчальної дисципліни, за участю якого формується зміст, планування, організація, керівництво, контроль.

Формування змісту самостійної роботи має включати в себе:

- визначення і обґрунтування необхідного обсягу розділів, тем, питань, завдань, що мають бути опрацьовані самостійно;
- визначається зміст і обсяг теоретичного навчального матеріалу з кожної теми;
- відпрацювання рекомендацій і пропозицій щодо методів і форм самостійної роботи студента у відповідності з сучасними технологіями навчання;
- визначення форм і методів контролю за виконанням самостійних завдань;
- розробка критеріїв оцінки результатів роботи, з урахуванням вимог до рівня підготовки студента, визначених Держстандартом.

Результат самостійної роботи буде більш ефективним при умові якщо при її виконанні здійснюється керування нею, яке включає:

- планування обсягу і змісту самостійної роботи;
- організацію, контроль і аналіз результатів роботи;
- необхідне навчально-методичної і матеріально-технічне забезпечення;
- впровадження нових технологій навчання;
- облік затрат навантаження і часу студентів і викладачів в рамках самостійної роботи студентів.

В ході здійснення навчального процесу мають бути використані засоби педагогічної підтримки професійного самовизначення і професійного розвитку людини, що навчається, мають проводитись консультації з цих питань на основі спостережень за засвоєнням професійної компетенції для викладання навчального курсу, дисципліни (модуля), орієнтованого на освоєння кваліфікації або професійної компетенції.

Робота в умовах інклюзивної освіти вимагає ширшого використання сучасних технічних засобів навчання, використання сучасних технічних засобів навчання освітні технології в тому числі при необхідності застосовувати дистанційні навчальні технології, інформаційно-комунікаційні технології, електронні освітні і інформаційні ресурси, з урахуванням вікових і індивідуальних особливостей людей, що отримують освітні послуги (для навчання осіб з обмеженими можливостями здоров'я – також з урахуванням особливостей їхнього психофізичного розвитку. Індивідуальних можливостей).

Самостійна робота студентів в умовах інклюзивної освіти передбачає контроль за її виконанням. Для цього мають бути використані різноманітні педагогічно обґрунтовані форми, методи і технології діяльності студента, такі як:

- форми: тестування, захист творчих робіт, виконання контрольних робіт кейси, звіти;
- методи контролю: заліки, колоквіуми, лабораторні і практичні роботи, співбесіди, екзамени;
- технології контролю: ситуативна, рейтингова оцінка, самооцінка.

Результати контролю самостійної роботи студентів в умовах інклюзивної освіти мають бути враховані при здійсненні загального контролю з дисципліни.

Говорячи про оцінку роботи студентів в умовах інклюзивної освіти незмінним залишається необхідність дотримання загально педагогічних критеріїв оцінки результатів організованої самостійної роботи, якими є:

- рівень засвоєння студентом навчального матеріалу має відповідати рівню навчальних компетенцій;
- оформлення звітної матеріалу у відповідності з вимогами;
- творчий підхід до виконання самостійної роботи;
- рівень володіння усним і письмовим спілкуванням;

- здатність студента використовувати набуті теоретичні знання в практичній діяльності.

Результати. Реалізація індивідуального підходу передбачає організацію самостійної роботи з урахуванням особистих властивостей, можливостей, змісту індивідуального плану і потреб студента. При цьому у студентів розвивається здібність оцінювати власні можливості і планувати на цій основі певний рівень досягнень професійної майстерності, де він є суб'єктом цієї діяльності.

Висновок. Таким чином, самостійна робота студентів в умовах інклюзивної освіти передбачає позааудиторну діяльність студентів, індивідуальний підхід до пошуку нового потрібного навчального матеріалу, відбору необхідної інформації у відповідності до індивідуальних потреб і можливостей, сприяє ефективності роботи в режимі самоосвіти, і це має здійснюватись у відповідності до запропонованого плану і графіку роботи в умовах тісного контакту з викладачами, які створюють умови для можливості проведення консультацій, контролю діяльності студента, пропонуючи оптимальні варіанти самостійної роботи для кожного окремого студента з урахуванням його можливостей.

Використовуючи комплексно всі види самостійної роботи створюються основи для успішного засвоєння навчального програмного матеріалу, реалізації поставленої мети і задач навчальної діяльності в умовах інклюзивної освіти.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Зубрицька М. Загальний аналіз законодавчого забезпечення прав осіб із особливими потребами у системі вищої освіти. - Львів, Нац. ун-т ім І.Франка, - 2013
2. Кольченко К.О. Концептуальні підходи до впровадження інклюзивної освіти у вищих навчальних закладах / К.О. Кольченко, Г.Ф. Нікуліна // Актуальні проблеми навчання та виховання людей з особливими потребами. – К. : Університет «Україна», 2013. – № 10 (12). – С. 12-22
3. Постанова Кабінету Міністрів України №706 від 1 серпня 2012 р. Про затвердження Державної цільової програми «Національний план дій з реалізації Конвенції про права інвалідів» на період до 2020 року. — Інтернет-ресурс: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/706-2012-%D0%BF>.
4. Про затвердження Порядку організації інклюзивного навчання у закладах вищої освіти. Постанова Кабінету Міністрів України № 635 від 10 липня 2019 р. Київ. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/635-2019-%D0%BF#Text>
5. Таланчук П.М., Кольченко К.О., Нікуліна Г.Ф. Супровід навчання студентів з особливими потребами в інтегрованому освітньому середовищі навч. Метод. Посібник, Соцінформ. 2008

PHILOLOGICAL SCIENCES

SLOGANS OF MODERN BELARUS. LINGUISTIC ASPECT

Kupradze S.

PhD, docent of

Chair of theory and methods of teaching Russian as a foreign language

Faculty of International Relations

Belarusian State University

Minsk

ЛОЗУНГИ СОВРЕМЕННОЙ БЕЛАРУСИ. ЛИНГВИСТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Купрадзе С.Дж.

Кандидат филологических наук,

доцент кафедры теории и методики преподавания

русского языка как иностранного

факультета международных отношений БГУ

DOI: [10.24412/3453-9875-2021-64-50-52](https://doi.org/10.24412/3453-9875-2021-64-50-52)

Abstract

This article deals with some unexpected solutions of converting to the political slogans of Belarus. It suggests the criteria of linguistic creativity in making fresh slogans and watchwords. It describes the scientific experiment to prove the scientific hypothesis: it analyses the most popular of such language fragments.

Аннотация

В статье речь идет о неожиданных решениях воплощения замысла в политических слоганах современной Беларуси. Ставится вопрос о критериях лингвокреативности, позволяющей создавать свежие оригинальные лозунги, слоганы. Для подтверждения научной гипотезы анализируются наиболее популярные речевые фрагменты.

Keywords: linguistic creativity, slogan, watchword, Belarus.

Ключевые слова: лингвокреативность, слоган, лозунг, Беларусь.

Представляется, что можно обсуждать лингвистический аспект всех сфер жизни.

События последних месяцев, происходящих в Беларуси, дали огромный материал не только для политических обозревателей, но и для филологов. Имеются в виду лингвокреативные слоганы, девизы, призывы, лозунги на плакатах, транспарантах, которые протестующие держат в руках, носят с собой во время мирных шествий. Наиболее распространенные лозунги (кричалки) выкрикивают.

Цель статьи - не вдаваться в споры о политических взглядах, а обсуждать именно оригинальные с языковой точки зрения фразы, выражения, каламбуры, окказионализмы и т.п.

«Стремление оформить политико-идеологический тезис в краткую выразительную законченную форму родилось достаточно давно, они ведут свою историю ещё со времён Древнего Египта. С давних времён лозунги использовались различными социальными группами и политическими движениями как средство привлечения внимания общественности к определённым идеям, целям и нуждам. Сам термин лозунг демонстрирует функционально-семантическое отличие от других разрядов устойчивых фраз. Остановимся на следующем, предложенном Л. В. Ениной определении: «Лозунг — это письменный текст идеологического или социально-политического содержания, сформулиро-

ванный в виде короткого, чаще всего однофразового, императивного и/или оценочного высказывания, направленный от коллективного адресанта к коллективному или персонифицированному адресату с целью изменения поведения или ценностных установок данного адресата» [1].

Иными словами, лозунг — это фраза, в краткой и яркой форме передающая актуальную проблему или требование.

Лингвисты обычно проявляют интерес к лозунгам в связи с изучением феномена тоталитарного языка, который способствует формированию особого, идеологически заданного мышления. Известно, что именно язык выступает в качестве основного инструмента идеологии, с помощью него осуществляется воздействие на массовое сознание.

Однако лозунги широко используются не только властными структурами, но и оппозицией, благотворительными, религиозными и другими организациями, что ведёт к расширению функционального диапазона этого пропагандистского жанра.

Большинство слоганов достигает эффективности благодаря ассоциативности и языковой игре. Используется большое количество языковых средств, помогающих добиться необходимого результата — привлечь внимание и оказать воздействие на реципиента. Текст на плакате выражается

выбором особенной лексики, стилистических приёмов, определенного синтаксиса, структуры фразы. Он краток, лаконичен, но не лишён выразительности и объемной информативности, ёмок.

Злободневность содержания – это общее свойство большинства жанров политического дискурса присуще лозунгу в максимальной степени. Злободневность выражается ключевыми словами текущего момента, к которым относятся имена действующих политиков, названия действующих политических блоков и партий, обозначения актуальных проблем и текущих политических событий.

Необходимым условием является аксиологическая маркированность, которая проявляется как идеологическая заданность. Лозунгу свойственно недвусмысленное выражение политической позиции: адресату должно быть ясно, к какому политическому лагерю принадлежит автор лозунга.

Лозунгам присуща эмоциональность. В лозунге нет места для рациональной аргументации: как и другие типы суггестивных высказываний, он обращается прежде всего к эмоционально-образному, а не к понятийному мышлению.

В лозунгах используются различные изобразительные средства. Так, среди тропов встречаются аллегория, гипербола, ирония, метафора, сравнение.

Употребляются разнообразные стилистические фигуры. Одними из самых распространенных являются анафора, антитеза, бессоюзные конструкции, параллелизм, риторический вопрос.

В лозунгах преобладают простые предложения. Они динамичны, экспрессивны, легко и эффективно воспринимаются реципиентом. Используемый во многих слоганах восклицательный знак рассчитывает на побуждение к действию. Нередко встречаются и побудительные конструкции. Одна из самых распространенных побудительных фраз в Беларуси после выборов в августе 2020 года: «Уходи!»

Отдельные лингвисты выделяют различные виды лозунгов. Мы остановимся на следующих.

Политические речёвки.

Такие фразы обычно рифмованы.

Верым! Можам! Пераможам! (бел.) Верим! Можем! Победим!

Это одна из самых массовых речёвок в Беларуси, начиная с лета 2020 года.

Пока мы едины — мы непобедимы!

Данный лозунг можно было часто услышать из уст митингующих белорусов, особенно стоящих в сцепке перед солдатами спецназа или ОМОНа (отряд милиции особого назначения). Встречается он и на плакатах. Эта речёвка была популярна в Чили в начале 70-х гг. XX в. *El pueblo unido jamas sera vencido!* Она символизировала поддержку президента Сальвадора Альенде.

Руки прочь, RUSSIA, Беларусь наша!

Рифма в данной фразе достигается с помощью употребления английского Russia.

На эту же тему встречаются и другие лозунги.

Братская любовь, а не инцест! (На плакате также изображены флаги России и Беларуси).

Любопытно, но призывная семантика лексемы *лозунг* оттеснила, «перекричала» вторую, не менее важную сему — сему пароля, идентификационного знака, который служит для подтверждения личности или полномочий. Ведь лозунг — это скорее опознавательный знак. Это способ распознать своих единомышленников и дать выход общим настроениям и надеждам. Поддерживая и признавая лозунг, человек подтверждает свою причастность к коллективу, данный лозунг провозгласившему [1].

На призывное *Будь готов!* существовал не менее лозунговый ответ *Всегда готов!*

Сегодня у белорусов особенно актуальными стали призывной «пароль» *Жыве Беларусь!* И ответ *Жыве вечно!* (бел.)

Лозунг «Жыве Беларусь!» восходит к стихам Янки Купалы. Он употреблялся белорусскими оппозиционерами и ранее, но в 2020 году вышел на новый уровень популярности.

Лозунги-призывы.

Самыми многочисленными из таких лозунгов стали следующие.

Уходи! Это обращение к А.Г.Лукашенко, последние выборы которого в президенты РБ, большинство белорусов считают сфальсифицированными.

Далучайся! (бел.) Присоединяйся!

Пошёл вон, ты и твой ОМОН!

Встречаются лозунги из двух предложений.

Смотрел БТ? Переключи за собой!

БТ – белорусское телевидение, официальные каналы, показывающие провластные пропагандистские программы. Вторая часть лозунга *Переключи за собой!* Построена по аналогии *Смой за собой (воду в унитазе)*. Сравнение является слишком прозрачным, очевидным.

Лозунги-констатации.

Лозунги этой группы в идеале должны содержать некоторую объективацию действительности.

ОМОН И МЫ АНТОНИМЫ

Креативность создателей данного лозунга состоит в том, что первые два слова написано слитно:

ОМОНИМЫ ≠ АНТОНИМЫ.

На антонимической связи построен и текст следующего плаката. На нем изображены Нина Брагинская – известная пожилая женщина, ставшая символом протестов в Беларуси, и солдат ОМОНа в типичной экипировке и написаны слова:

НОМО - ОМОН

НОМО в данном случае первая часть лат. *Nomo sapiens*, эта лексема сопровождает изображение Н. Брагинской.

Девушка, которая достигла восемнадцатилетнего возраста и впервые голосовала на выборах в президенты 9 августа 2020 года, держит плакат со словами:

Саша! Ты испортил мой первый раз!

Аналогичное использование имени Александра Григорьевича Лукашенко наблюдается и в тексте следующего лозунга:

Саша, sorry!

Ты не наша love story!

Здесь используются английские лексемы.

На протестных маршах в руках девушек можно встретить плакаты со словами:

Отбивать парней в Беларуси не стыдно!

На некоторых митингах силовики не трогали девушек и женщин, и те пытались, воспользовавшись этим, не давать задерживать юношей и мужчин и забирать их в автозаки или другие машины. В этом слогане переплетаются две семы глагола *отбивать*: «привлекать к себе, забирать себе, переманивать от кого-либо» и «отнимать что-либо (кого-либо) силой, с боем».

Азбука учит, что среди согласных немало глухих!

В данной фразе, очень удачной на наш взгляд, словесная игра строится на категориях фонетики: «согласные звуки, глухие согласные» и значениях субстантивированных прилагательных.

Они хотели нас посадить, но они не знали, что мы бульба (бел. картошка)

Как нетрудно заметить, очень много каламбуров с использованием аббревиатуры ОМОН.

Девушка сидит на пощади и вяжет спицами шарфик, рядом с ней табличка со словами: «Я вяжу, ОМОН вяжет. ОМОН, вяжи шарфики, как я».

Известно несколько значений лексемы *вязать*.

В данном примере каламбур построен на игре значений.

1. *кого-что*. Стягивать, скреплять веревкой. *Вязать снопы. Вяжите убийцу!*

2. *что*. Плести крючком, спицами или на машине (из шерсти, например). *Вязать носки.*

Омоныши.

Дериват представляют тип существительных с суффиксом *-оныш*, орфографически также *-еныш*, называющих детенышей животных, названных мотивирующим словом. Лексема мотивирована названием не животного (или это поддается сомнению?), и отступает, таким образом, от условия данного словообразовательного типа. Слово является окказиональным.

Стилистическую окрашенность неузвальным композитам нередко придает необычная сочетаемость элементов внутри сложного слова. При образовании подобных дериватов один компонент является стабильным, основным, как в аналогичных узвальных сложных словах. Таким компонентом может быть как первая, так и вторая часть слова. К этим компонентам присоединяется необычный, неожиданный второй элемент.

Так, существительные, *Депутаны ДэмаКРАТЫ (бел.)* демонстрируют междусловное наложение. При создании окказионализма *депутаны* происходит наложение конца первой основы и начала второй основы двух самостоятельных слов: *депутаты* и *путаны*. В белорусской лексеме *ДэмаКРАТЫ* вторая часть осознанно написана прописными буквами. *Краты* – в переводе с белорусского языка *решетка*. В результате такого наложения возникает сложное слово особого типа, включающее в свое значение семантику объединившихся слов.

Выражение *Выходим из МГЛы* построено на игре слов *мгла* и *МГЛУ* – *Минский государственный лингвистический университет*. В стенах данного университета какое-то время во время массовых протестов студентов находились сотрудники милиции.

Довольно распространенная основа *-фобия* встречается в композите *омонофобия*. При массовых сигналах машин у молодого человека начинаются панические атаки. Ему кажется, что сейчас придут люди в балаклавах и начнут грубо задерживать всех подряд. Так родилось это слово.

Контаминацией образован окказиональный глагол-призыв *Революционируй!* На плакате с этим словом изображены первобытный человек с официальным красно-зеленым флагом Республики Беларусь и современный человек с бело-красным флагом. Подобные лексемы называют иногда словами-«кентаврами». От междусловного наложения этот прием отличается тем, что часть одного слова устраняется, т.е. не входит в окказионализм, но остается в том фоне, который служит двойному осмыслению окказионализма [42, с. 191]. Таким образом, при контаминации происходит вытеснение какого-либо элемента объединяемых слов. При наложении в окказионализме материально присутствуют два корня, при контаминации – один. Две сокращенные основы (или полная и сокращенная) сливаются, образуя новое слово со значением входящих в него элементов. С психологической точки зрения такое слово строится на основе ассоциации понятий. Контаминационные образования встречаются в некоторых узвальных словах: магнитола – магнито(фон) + ради(ола).

Перечисленные сложения представляются удачными находками автора.

Интересный звукоподражательный мем «*са-бач-ку*» родился на первом провластном митинге, на котором выступил А.Г.Лукашенко. Когда президент выступил с пламенным словом о том, что он отдал свою молодость и лучшие годы родине, его электорат начал скандировать «*За Батьку!*» (Многие годы в Беларуси и за ее пределами А.Г.Лукашенко называли и называют *Батькой*, что в переводе с белорусского языка значит «папа, отец»). Но некоторые слышали «*Са-бач-ку!*».

Белорусские слоганы, лозунги стали особым видом искусства. Их отличают неожиданные решения для воплощения замыслов, творческая ценность, использование возможностей русского, белорусского, (а иногда и английского) языков, их креативных ресурсов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Вальтер Х.. Лозунг как речевой жанр публицистического дискурса // Медиалингвистика, - 2016. <https://medialing.ru/lozung-kak-rechevoj-zhanr-publicisticheskogo-diskursa>
2. Кривонос А.Д. В мире политического слогана. – 2002. http://gramota.ru/biblio/magazines/mrs/28_268

PHILOSOPHICAL SCIENCES

«LINK OF THE HOURS» THROUGH THE PRISM OF THE UNDERSTANDING «CHAOS» IN THE ANCIENT CHINESE MYTHOLOGY AND SOCIAL PHILOSOPHY OF THE XXI CENTURY

Yershova-Babenko I.

*Scientist in Philosophy sciences, professor,
Academician of the International Academy of Information United Nations*

Phd in pedagogics

International Humanitarian University

Seliverstova H.

*PhD student, Department of Philosophy, Social Studies and Socio-Cultural Activity Management, South
Ukrainian National Pedagogical University named after K.D. Ushynsky*

ЗВ'ЯЗОК ЧАСІВ» КРИЗЬ ПРИЗМУ ПОНЯТТЯ «ХАОС» В ДАВНЬОКИТАЙСЬКОЇ МІФОЛОГІЇ І СОЦІАЛЬНОЇ ФІЛОСОФІЇ XXI СТ.

Єршова-Бабенко І.В.

*Доктор філософських наук, професор
Академік Міжнародної Академії інформатизації ООН*

Міжнародний гуманітарний університет

Професор кафедри Мистецтвознавства і загальногуманітарних дисциплін

Селіверстова Г.С.

аспірант кафедри філософії, соціології та менеджменту соціокультурної діяльності Південно-українського національного педагогічного університету імені К.Д. Ушинського

DOI: [10.24412/3453-9875-2021-64-53-58](https://doi.org/10.24412/3453-9875-2021-64-53-58)

Abstract

In the article through the prism of the concept of "chaos" the question of the connection of times - ancient Chinese mythology and modern philosophy, science, mathematics and socio-humanitarian sphere of the XXI century is considered. Associations between the phenomenon of "chaotic state of the world" and the state of mythological characters are demonstrated. The discovered crossroads in the interpretations of the image of Chaos in ancient Chinese mythology is described in the form of seven holes with the Sumerian-Babylonian interpretation of chaos found on seven clay tablets. Another aspect is expressed in the image of the destruction of Chaos in an attempt to bring it to a certain order. In this case - seven holes. Conceptual transformations in modern philosophy and social philosophy, science and society are shown. These transformations are connected with the theory of dissipative structures and changes of the Belgian scientist I. Prigogine (winner of the Nobel Prize, 1977), the synergetics of the German scientist G. Haken and the socio-humanitarian research of Ukrainian philosophers, philosophers and philosophers. . The phenomena of psychomerism of social reality and ii chaos due to psychomerism in terms and from the standpoint of hypertheory and the concept of the same name "brain - psyche - mind / consciousness" ("bpm / c") are considered. This makes a transdisciplinary study of the phenomenon of "chaos of social reality" and its psycho-dimensionality in these areas.

The methodological basis of the research is presented in the context of the theory of changes, synergetics as a post-classical general scientific research program and psychosynergetics as a new perspective expressed by the general scientific conceptual K-model (philosophical category) "whole as a whole / whole-whole" including non-linearity, as well as the concept of "order out of chaos".

Анотація

У статті крізь призму поняття «хаос» розглядається питання про зв'язок часів — давньокитайської міфології та сучасної філософії, природознавства, математики та соціогуманітарної сфери XXI ст. Продemonстровано асоціації між явищем «хаотичний стан світу» та стан міфологічних персонажів. Описано виявлене дослідницьке перехрестя в трактування образу Хаосу у давньо-китайської міфології у вигляді сьома отворів з Шумеро-вавилонським трактуванням хаосу, знайденим на сімох глиняних табличках. Ще один аспект виражено образом руйнування Хаосу при спробі приведення його до певного порядку. В цьому випадку — сьома отворами. Показані концептуальні трансформації в сучасній філософії та соціальній філософії, науці та суспільстві. Ці трансформації пов'язані з теорією дисипативних структур та змін бельгійського вченого І. Пригожина (лауреат Нобелівської премії, 1977), синергетикою німецького вченого Г. Хакена та соціогуманітарними дослідженнями українських філософів та вчених, що знайшло втілення у психосинергетиці, теорії соціальної самоорганізації та соціальної філософії. Розглянуто явища психомірності соціальної реальності та її хаотизації внаслідок психомірності в термінах з позицій гіпертеорії та одногоменного концепту "brain — psyche - mind/consciousness" ("bpm/c"). Це робить трандисциплінарним дослідження явища «хаотизації соціальної реальності» і її психомірності у цих сферах.

Методологічну базу дослідження представлено контекстом теорії змін, синергетики як постнекласичної загальнонаукової дослідницької програми і психосинергетики як нової перспективи, вираженої загальнонаукової концептуальної К-моделлю (філософською категорією) «ціле в цілому/ціле-в-цілому» і її варіантами, базуючись на дисипативності психіки, включаючи не лінійність, а також концептом «порядок із хаосу».

Keywords: chaos, psychosynergetic, chaotization, psycho-dimensionality, philosophy, social philosophy, ancient chinese myths

Ключові слова: хаос, психосинергетика, хаотизація, психомірність, філософія, соціальна філософія

Постановка проблеми та актуальність теми дослідження

Явище і поняття «хаотизації соціальної реальності» в аспекті її «психомірності» в колі базових понять соціальної філософії та науки XXI ст. стало активно проявляти себе, характеризуючи зміни в суспільстві та в житті людини. В даному аспекті воно стало претендувати на роль механізму формування та регуляції поведінки як окремої людини (психомірність людиномірного суб'єкта – S2), так і суспільства в цілому як макросуб'єкта (mS2o) – суб'єктів одного класу в методологічному і світоглядному аспектах. Умовою життя S2 та існування mS2o є достатній ступінь неврівноваженості. (Суб'єктом S1 виступає «природа»). Картина світу кардинально змінилася з появою нового суб'єкта, який отримав назву «цифро-суб'єкт» [1, 53-61].

Концепція «хаотизації соціальної реальності» в тому числі та особливо внаслідок ролі психомірності на етапі хаосу в суспільстві, стає однією з активно розроблених та розширюють сферу своєї присутності соціальних концепцій. У неї потрапляють синергетичні та психосинергетичні уявлення про творення хаосу різної природи.

Як підкреслюють фахівці (І. Єршова-Бабенко), хаотизації соціальних процесів, що викликається хаотизацією психомірних станів людини й суспільства як сукупності людей, вимагає більш глибокого вивчення питань балансу хаосу і порядку у психомірних аспектах соціуму. Це веде до необхідності об'єднання досліджень, з одного боку, історичних коренів образу «Хаосу», зокрема, в давньокитайській міфології. З іншого — процесів хаотизації в сучасному суспільстві і, що характерно, в самих різних країнах. З третього — сучасного математичного апарату, що описує поведінку деяких нелінійних динамічних систем, схильних до при певних умовах явищу, відомому як хаос (динамічний, детермінований, дисипативний, керований).

До числа таких складних середовищ / систем в соціогуманітарному знанні XXI ст. відносять «соціальну реальність», суспільство, культуру, час, психіку людини та всі її сфери, продукти її діяльності, що об'єднуються термінами «психомірність», «психомірні середовища / системи» [23; 2, 148-151]. В тому числі з цих позицій фахівцями розглядається гіпертеорія, концепт (гіперсистеми / середа) «мозок-психіка-ум / розум / свідомість ...» і методологія дослідження психомірності [3, 45-50; 24].

Мета і завдання дослідження

Мета дослідження [20]: в аспекті соціально-філософського і психосинергетичного аналізу розглянути питання про місце хаосу в поведінці явища, висловленого в роботі І. Єршової-Бабенко концептом «brm / c» і однойменної гіпертеорії [28]. У даній статті реалізується одне із завдань — показати джерела образу «Хаос» в давньокитайській міфології, тим самим описавши його історичне коріння, висхідні до давньокитайських літературних джерел V - I ст. до н.е.

Виклад основного матеріалу

Поняття і явище «хаос» в давньокитайській філософській традиції.

Для давньокитайської філософської традиції, міфології Хаос (Хунь-дунь — хунь-тунь) є одним з найважливіших концептів китайського умогляду, особливо в його натурфілософському аспекті. У літературі підкреслюється етимологічна неясність слова, з одного боку, та простежуваність значення «початковий (« водний ») хаос», з іншого. Останнє трактування передувало в «раннекитайській» міфології появи будь-якої просторово-часової визначеності у вигляді сторін світу, пір року і т. д. (В наступній статті будуть наведені результати останніх наукових досліджень нейрофізіологів про роль просторової визначеності для освіти нейроструктур, які обслуговують розумові процеси).

У давньокитайській міфології підкреслюється початковий «хаотичний» стан світу й асоціація з цим образом стану міфологічних персонажів. Ці погляди звичайні в пам'ятках даоської орієнтації IV-II ст. до н. е. Це такі тексти як «Чжуан-цзи», «Хуайнань-цзи» та «Ле-цзи». Поряд з цим заведено виділяти ще чотири трактування Хаосу в давньокитайській міфологічній традиції.

Хаос як якась жива істота з ознаками первозданної нерозчленованості

розглядається в цій традиції як бог середини, у якого часто зустрічалися бог Південного моря Шу і бог Північного моря. Вони задумали віддячити Хунь-Дуня за доброту і сказали: «У всіх людей є сім отворів (в голові), щоб бачити, чути, їсти й дихати, і тільки у Хунь-Дуня немає жодного». Вони почали свердлили отвори, роблячи кожен день по одному, але Хунь-дунь помер.

Це трактування викликає, на наш погляд, особливий дослідницький інтерес через цифри «сім», асоціюючись із шумеро-вавилонським трактуванням хаосу, знайденої, як відомо на семи глиняних табличках. Ще один аспект дослідницького інтересу, викликаного ідеєю «семи отворів», вираже-

ний образом руйнування Хаосу при спробі приведення його до певного порядку. В цьому випадку — семи отворів.

Хаос у викладаємій традиції розглядається також як міфічний звір теж з ознаками нерозчленованості, хоча помітно ослабленими. Так, наприклад, в книзі «Шень і цзин» («Книзі о чудовому і надзвичайному»), яку приписують Дунфан Шо, II-I ст. до н.е., присутній образ звіра, схожого на довгошерстих собаку з ведмежими лапами, але без пазурів. «У нього є очі, але він не бачить; ходити не вміє, є вуха, але він не чує, зате чує наближення людини».

У цьому трактуванні звертає на себе увагу те, що вона перегукується з попередньою через асоціацію присутності тут «неробочих отворів» — очей і вух, що можна трактувати як перехід від хаосу до порядку, враховуючи ослабленість ознак нерозчленованості в запропонованому способі.

Ще одна інтерпретація хаосу в давньокитайській міфології — це образ якоїсь міфічної птиці Ді-Дзян, яка згадується, наприклад, в такому джерелі як «Шань хай цзин» («Канон гір і морів») [22]. У тексті йдеться, що вона нагадує мішок, (випускає?) киноварно-червоний вогонь, з шістьма ногами й чотирма крилами, але без обличчя та очей.

Тут звертає на себе увагу присутність цифр, з одного боку, і відсутність «отворів», з іншого, — очей і обличчя.

У аналізованій літературі згадується припущення, що в даній інтерпретації відбилися архаїчні уявлення про небо у первозданному нерозчленованому хаосі. Нарешті, відоме трактування Хаосу в стадіально пізнішій історизованій китайській міфології, де представлено кілька негативних антропоморфних персонажів, в т. ч. Безпутний і злий син міфічного государя Ді-Хуна.

Хунь-дунь і Юй-чжоу

Важливою для нашого дослідження позицією в давньокитайських міфах виявляється поетапне ускладнення в ході космологічного процесу просторово-часових структур, що веде до становлення (розгортання) повноцінного «космосу». «Космос» позначається терміном юй чжоу, що буквально означає «чотири сторони світу, zenit і надир» (юй (2)) і «минуле, сучасне, майбутнє» (чжоу (1)). Розгляд даної опозиційної пари хунь дунь і юй чжоу у даоському ключі породжує такі символи як не проявлене, неоформлене і навіть ненароджене. Вони, своєю чергою, служать метафорою дао як речі, «вічно попередньої» всякому порядку («Дао Де Цзін», V-II ст. до н. е., & 21, 25) [21].

Одночасно «хаотичність» висувається і в якості важливого властивості розуму даоського мудреця, який сам характеризує його як «серце-розум дурня», що відрізняється від звичайних людей саме своєю «тупістю» і «темрявою», що охороняють його від «обробки» і «структурування» за допомогою невинного «освіти» — суюе («Дао Де Цзін», & 20) [21]. Тільки Хаос у давньокитайському трактуванні здатний володіти початковою цілісністю (нерозчленованістю). Її втрата веде до більш-менш віддаленої смерті-знищення, і тільки

отождествлення з ним може забезпечити індивіду збереження або відновлення шуканої цілісності.

Останнє положення представляє для нас особливий дослідницький інтерес, т. К. Асоціюється з концептуальною моделлю (філософською категорією, принципом) «ціле в цілому / ціле-в-цілому», включаючи цілісність і нелінійність, запропонованої на рубежі XX — XXI ст. українським філософом І. В. Єршової-Бабенко [23].

Трохи пізніше, в «Каталозі / каноні гір і морів» («Шань ганьби цзин», цз. 2, кн. 3) [22], міфологічний образ «Хунь дунь» персоніфікується, набуваючи характерний для «народної» релігії фантастичний вид природного духу — шень (1) або духу-птиці.

Образ птиці стає в нашому дослідженні асоціацією з образом птаха в трактуванні психіки античної міфологічної традиції, що буде розглянуто в наступній статті.

Іноді «Хаос» в давньокитайській міфології розглядається як вихідний пункт космогенеза, що передує дао як принципу, що регулює вже диференційований універсум (пор. «Дао Де Цзін», & 25 - про дао: «Є річ, в Хаос сформована, перш Неба і землі народжена») [21]. В даоських текстах нерідко замість слова Хунь дунь вживаються похідні від нього (хунь, хунь-хунь, дунь-дунь і т.п.), які зазвичай використовуються як метафори невимовної простоти дао і субстанційної єдності універсуму. Ряд видів даоських релігійних практик спрямований на «повернення» до початкової простоти та цілісності Хаосу, втрата яких вважається початком світової деградації.

Останнє стає для даного дослідження ще однією асоціацією, що виражає «зв'язок часів», бо саме «цілісність» і нова концептуальна модель (філософська категорія) покладена в основу нашого дослідження проблеми хаотизації психомірності соціальної реальності [30, 29-36] в аспекті соціально-філософського аналізу розгляду питання про місце хаосу в поведінці явища, вираженого в роботі [3, 45-50] концептом «brain-psyche-mind / consciousness» ("bpm / c ...") і однойменної гіпертеорії [3, 45-50].

Трансформація уявлень про хаос у філософії та науці XX — XXI ст.

XX ст. принесло кардинальну зміну трактування Хаосу, а саме перехід від звичного його розгляду в негативному ракурсі як небажаного безладу, який потрібно усувати, до позитивного розгляду продуктивності Хаосу. Цей перехід пов'язаний з поняттям «дисипативність» в теорії дисипативних структур І. Пригожина (Лауреата Нобелівської премії 1977) і виражений стосунками понять «хаос» і «порядок наступного рівня». Автор показує таку важливу особливість дисипативної системи як то, що вона з'єднує порядок з хаосом, демонструючи, що ні той, ні інший не можуть існувати одне без одного.

В кінці XX ст. в роботі [27] українським філософом було введено уявлення про психіку людини як дисипативної системи. На початку XXI ст. в

соціальній філософії в нашому попередньому дослідженні (2018-2020) була показана особлива актуальність зараз такого явища як «соціальний хаос». Істотно, що ряд українських дослідників присвятили цьому свої роботи. Так, наприклад, вивчення соціального хаосу як феномена присвячена робота Омельченко [5].

Ентропія — міра хаосу

У природознавстві, а саме для термодинаміки, мірою хаосу виступає «ентропія». (Від грец. «Звернення», «перетворення») - широко використовуваний в природних і точних науках термін (вперше введений в рамках термодинаміки як функція стану — Пригожин, Стенгерс. Порядок з хаосу. 1986 [6]).

Дане поняття вважається мірою незворотного розсіювання енергії. (В 80-і рр. Було поширено Олвіном Тоффлером на інформаційні процеси; в 90-і рр. - психічні та психомірні процеси І. Єршової-Бабенко). Це функція стану термодинамічної системи і якась міра вільного стану системи. Вона тим повніше, ніж менші обмеження ця система має, але за умови, що ступенів свободи у неї багато. Виходить, що нульове значення міри хаосу — це повна інформація, а максимальне — абсолютне незнання.

Різні галузі знань також виділяють різні види міри хаосу: інформаційну, диференціальну, молекулярну та ін. Як бачимо, в цьому ряду не вистачає таких різновидів заходів хаосу як людиномірна або психомірна міра хаосу.

Для молекулярних систем, як відомо, існує ентропія Больцмана, яка визначає міру їх хаотичності та однорідності. Больцман зумів встановити взаємозв'язок між заходом хаосу і ймовірністю стану.

Ентропія інформаційна має на увазі деяку міру невизначеності або непередбачуваності.

У суперечність другому початку термодинаміки, згідно з положеннями якого все повинно розвиватися від складного до простого, розвиток земної еволюції просувається у зворотному напрямку. Це нестикування обумовлене термодинамічними процесами, які мають незворотний характер. Споживання живим організмом, якщо його представити як відкриту термодинамічну систему, відбувається в менших обсягах, ніж викидається з неї. Харчові речовини мають меншу ентропію, ніж вироблені з них продукти виділення.

Тобто організм живий, тому що може викинути цю міру хаосу, яка в ньому виробляється через протікання незворотних процесів. Наприклад, шляхом випаровування з організму виводиться близько 170 г води, тобто тіло людини компенсує зниження ентропії деякими хімічними та фізичними процесами.

Все наше життя — суцільна ентропія, тому що міра хаосу іноді перевищує міру здорового глузду. Можливо, не так далеко час, коли ми прийдемо до другого закону термодинаміки. Адже коли здається, що розвиток деяких людей або держав уже пішов назад, тобто від складного до примітивного.

Дослідники підкреслюють, що процеси хаотизації соціальної реальності починаються в моменти біфуркації (каскаду біфуркацій) соціальної системи (І. Пригожин), або в моменти біфуркації психомірного середовища / системи (І. Єршова-Бабенко), в "режимах з загостренням" (С. Кудюмов), коли під впливом різних флуктуацій соціальна або психомірна система втрачає стійкість і переходить в особливий режим функціонування. Утворюваний при цьому соціальний хаос стає джерелом або нових можливостей і шляхів розвитку соціальної системи, або руйнування часткового або тотального, нарешті, зависання, «плато».

У соціогуманітарному знанні дослідники розглядають і такий різновид явища хаотизації психомірної, нейро- та організмowego середовища / системи — психіки, особистості, свідомості, мозку, тіла, як високошвидкісна хаотизація або дифузність [7, 53-72; 8, 10-24].

Поряд з цим, психомірність як така по І. Єршової-Бабенко, та виділяється дослідниками «психомірність соціальної реальності» (Козобродова, [12, 48-59; 13, 55-61; 14, 39-47; 15, 29-34; 16, 219-233; 30, 29-36;]) показує значущу роль соціального суб'єкта в аспекті його психомірності в процесах самоорганізації соціальних середовищ / систем. Крім того, виявляються нові аспекти дослідження поведінки соціальної реальності в умовах її хаотизації внаслідок хаотизації психомірності.

При дослідженні соціальної реальності і її хаотизації внаслідок психомірності в контексті соціальної філософії ми спираємося на концептуальну модель (філософську категорію) «ціле-в-цілому», що включає цілісність, нелінійність та дисипативність (Концептуальна модель вперше введена в філософії і психосинергетики — Єршова-Бабенко [23]; концепт «хаотизація психомірності соціальної реальності» вперше введений в рамках застосування психосинергетичної парадигми в соціальній філософії — Селіверстова [28].

Цим кроком ми реалізуємо трансдисциплінарність, що стала актуальною і необхідною в дослідженнях початку ХХІ ст., Виявляючи зв'язок між філософією і методологією науки (Єршова-Бабенко [9, 460-490]), з одного боку, соціогуманітарною сферою знань, з іншого (Селіверстова [28; 17, 102-114; 18, 43-47; 19, 36-45; 29, 72-81; 26, 59-66]), термодинамікою (Пригожин [10]; Порядок з Хаосу [6]), з третьої.

Наряду з цим, розширивши дослідне поле, ми бачимо цікаві аналогії та асоціації з трактуванням поняття «хаос» (хунь дунь) в стародавній філософії, для якої воно є традиційним, особливо для даосизму.

аким чином, ми реалізуємо трансдисциплінарні дослідження одночасно в давньокитайській філософії V-I ст. до н. е., у філософії і науці ХХІ ст. - в соціальній філософії, природознавстві, математиці, медицині та соціогуманітарній сфері. Саме це і названо в даній статті «зв'язок часів».

Хаотизація психомірності соціальної реальності як самостійне явище і хаотизація соціальної

реальності як результат психомірності цієї реальності ми розглядаємо як різні. Оскільки використовувати в даній роботі терміни досить молоді — для науки, а тим більше для філософії, 15 - 30 років — це не вік, є необхідність викласти їх зміст докладніше.

Поняття «психомірність» та «психомірне середовище» - вперше введені в рамках психосинергетики — Єршова-Бабенко [7, 53-72]). В аспекті дисипативності вони розглянуті в роботі [27], поняття психіки вперше розглядається як дисипативна система / середовище.

Під дисипативністю психіки в роботі [27] український філософ, методолог і психолог І. Єршова-Бабенко пропонує розуміти психіку як «сукупність що розвиваються в часі та взаємодіючих процесів і станів, хаосу і порядку як граничних станів середовища, а не тільки системи, - min і max, що приводить до виникнення нового динамічного і дисипативного стану. Першорядне значення при цьому підході набувають такі властивості системи / середовища психіки людини як нелінійність системи та когерентність поведінки її елементів або підсистем (цілих, цілісності), що лежать в основі інших властивостей психічної системи / середовища, а також імовірнісний, не жорсткий характер зв'язків між цими властивостями. У цьому наш підхід узгоджується з позиціями синергетичного підходу до дослідження об'єктів, що самоорганізуються і саморозвиваються».

У термодинаміки поняття «дисипативність» введено І. Пригожином, [11]. В теорії дисипативних структур І. Пригожина дисипативність виражена стосунками понять «хаос» і «порядок наступного рівня» постнекласичною класифікацією наук, заснованою на мірності об'єкта дослідження (Єршова-Бабенко [7, 53-72]), дає можливість порівнювати її в аспекті «міри незворотного розсіювання енергії», «міри хаосу», ентропії відповідної мірності.

Висновки. У результаті розвитку філософського і наукового знання в ХХ ст. стає очевидною трансформація поняття і явища «Хаос», перехід його значення з негативного в продуктивний, зі сфери філософії у сферу природознавства. 90 рр. ХХІ ст. продемонстрували входження хаосу в соціогуманітарну сферу в результаті розвитку психосинергетики, де була показана дисипативність психічних і психомірних процесів, що виражає перехід від хаосу до структур нового порядку. Порівняльне дослідження значення поняття «Хаос» в давньокитайській міфології, з одного боку, у філософії, природознавстві та соціогуманітарній сфері ХХ — ХХІ ст., з іншого, показують «зв'язок часів» крізь призму понять «Хаос» в давнину і в сучасності, в тому числі таких сучасних явищ як «соціальний хаос» і «хаотизація соціальної реальності».

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Єршова-Бабенко І. В., 2020 "The problem of a new scientific picture of the world. World of "Digits"

and "Digital subject" // *Norwegian Journal of Development of the International Science*. №44, part.2- pp. 53-61.

2. Ершова-Бабенко И. В. 2015. "Личность профессионала и культура – возможности применения концептуальной модели психосинергетики «целое в целом» в психологии. – В Становление личности профессионала: перспективы и развитие". - *Материалы IV Международной научно-практической конференции (27-28 февраля 2015 года)*. – Одесса, 2015. – с. 148 – 151

3. Ершова-Бабенко И.В. 2019. Гипертеория "brain-psyche-mind/consciousness" - постнекласическое общее решение проблемы и методология исследования психомерности // *Norwegian Journal of Development of the International Science*. №29, part 3, pp. 45-50.

4. Селиверстова А.С. 2019. "Место хаоса и самоорганизации в феномене, выраженном концептом "BRAIN- PSYCHE-MIND / CONSCIOUSNESS" // *Международная научная конференция "Концепты социокультурной трансформации современного общества"*, ПНПУ им. К.Д. Ушинского. Одеса, 24 травня 2019р.

5. Омельченко Н. 2006. Феномен социального хаосу: философский анализ. Автореферат на здобуття наукового ступеня кандидата філософських наук за спеціальністю 09.00.03. - соціальна філософія та філософія історії. Запоріжжя: ЗНУ, 20с.

6. Пригожин І., Стенгерс І. 1986. Порядок з хаосу: Новий діалог людини з природою. М.: Прогресс 1986. - 430 с.

7. Ершова-Бабенко И. В. 2008. Методологические проблемы разработки новой теории психики в свете постнекласических практик. - В Сб.: Постнекласические практики: определение предметных областей. Материалы международного междисциплинарного семинара. – М.: Изд-во МаксПресс, 2008. – С. 53 – 72

8. Ершова-Бабенко И. В., Горищак С.П. 2012. Постнекласическая методология - психосинергетика: возможности применения в медицине. // *Интегративная антропология*, No 1(19), 2012. С. 10-24.

9. Ершова-Бабенко И.В. 2009. Место психосинергетики в постнекласике. Постнекласика: философия, наука, культура. Отв.ред.Л.П. Киященко, В.С. Степин. СПб.: 2009, С.460-490

10. Prigogine I. 1947. Etude Thermodynamique des Phenomenes Irreversibles. These d'agregation presentee a la faculte des sciences de l'Univesite Libre de Bruxelles (1945). – Paris: Dunod, 1947.

11. Prigogine, I. Nicolis G. 1977. *Self-Organization in Non-Equilibrium Systems: from Dissipative Structures to Order through Fluctuations*. Wiley, 491p.

12. Ершова-Бабенко И. В., Козобродова Д. М. 2017. Постнекласика: еволюція представлень о самоорганізуючихся средах и системах. Историко-философский анализ (от естествознания к социогуманитарной сфере). *Вісник Міжнародного гуманітарного університету*. 2017, No13, с. 48-59.

13. Козобродова Д. М. Историко-философский анализ представлений о явлении самоорганизации в ХХ в. (от естествознания к социогуманитарной

сфере). *Вісник Міжнародного гуманітарного університету*. 2017, №14, с. 55-61.

14. Козобродова Д. М. Развитие парадигмы нестабильности в украинской социально-философской мысли. *Наукове пізнання: Методологія та технологія. Філософія*. 2018, Вип. 2 (41), с.39-47.

15. Козобродова Д. Концепция социальной самоорганизации в социальной философии. *Virtus. Scientific Journal*. 2018, September, 26, с.29-34

16. Козобродова Д. Эволюция представлений представлений о сложных самоорганизующихся средах/ системах в гуманитаристике на рубеже XX-XXI вв. *Філософія освіти. Philosophy of Education*. 2018, Vol.23 (2), с.219-233.

17. Селиверстова А.С. 2018. Развитие представлений о хаосе как предмет социально-философского анализа // *Наукове пізнання: методологія та технологія*. № 2 (41), с. 102-114.

18. Селиверстова А.С. 2018. Социальный хаос как проблема социальной философии // *Scientific Journal Virtus. November #28*, с. 43-47.

19. Селіверстова Г.С. 2019. Входження постнекласичного гуманітарного поняття «хаос» в освітню сферу: соціально-філософський аспект проблеми соціалізації особистості // *Освітній дискурс: збірник наукових праць (філософія, педагогіка)*. Випуск 12 (4), с. 36-45.

20. Селиверстова А. С. 2019. Место хаоса и самоорганизации в феномене, выраженном концептом "BRAIN- PSYCHE-MIND / CONSCIOUSNESS" // Международная научная конференция "Концепти соціокультурної трансформації сучасного суспільства", ПНПУ ім. К.Д.Ушинського. Одеса, 24 травня 2019р

21. *Лао Цзы. Дао дэ цзин. Книга пути и достоинства: сборник /пер. и послесл. Д. П. Конисси*. Москва: Центрполиграф, 2016. 221 с.

22. *Каталог гор и морей (Шань хай цзин)/ Пер. Э. М. Яншиной. М., 2004, 201с. Girardot N. J. Myth and Meaning in Early Taoism: The Theme of Chaos (hum-tun)*. Berk., 1983.

23. Ершова-Бабенко И. В. 2005.Психосинергетические стратегии человеческой деятельности

(Концептуальная модель). Монография. – Винница, KNYGA NOVA, 2005. – 368 с

24. Ершова-Бабенко И. В.2020. Психомерность социальной реальности в аспекте самоорганизации как предмета социально-философского и психосинергетического анализа. Монография. / Ершова-Бабенко И. В. Козобродова Д. М – Одесса: Бондаренко М. А., 2020 – 162с.

25. Ершова-Бабенко И. В.2020. Психосинергетика: методологический статус, теория и практика: юбилейный сборник научных трудов профессора И. В. Ершовой-Бабенко / ред.-сост. В. Б. Ханжи, Н. В. Кривцова. – Одесса : Фенікс, 2020. – 256 с.

26. Seliverstova A. The problem of social chaos from the psychosynergic position // *Theory and Practice of Introduction of Competence approach to higher education in Ukraine*. Monograph, H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University. Vienna, 2019. p. 59-66.

27. Ершова-Бабенко И.В. (1992). Методологія дослідження психіки як синергетичного об'єкта. Монографія. Одеса: ОДЕКА, 124с.

28. Ершова-Бабенко И.В., Селиверстова А.С. 2020. Хаотизация психомерности социальной реальности: социально-философский и психосинергетический контекст. монография / Одесса: Украинское синергетическое общ-во, Бондаренко М.А., 196с.

29. Yershova-Babenco I., Kozodrodova D., Seliverstova A. 2020. Psychosynergic Approach to Formation of Teacher's Pedagogic Self-organization in the New Ukrainian School// *Theory and Practice of Future Teacher's Training for Work in New Ukrainian School: monograph / Edit. I.F Prokopenko, I.M. Trubavina*. Prague, OKTAN PRINT, pp. 72-81.

30. Kozobrodova D. 2019.Theoretical foundations and ideas about complex self-organizing environments / systems in the humanities at the XX-XXI centuries // *Theory and Practice of Introduction of Competence approach to higher education in Ukraine*. Monograph, H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University.Vienna,. p. 29-36

REACTION OF PROFAMILY DEFENDERS TO THE ACTIVITIES OF THE LGBT COMMUNITY OF UKRAINE

Kuryliak V.

PhD, doctoral student of the Department of Culturology and Philosophy
National University «Ostrog Academy»,

Head of the Department of Philosophy, Theology and Church History
«Ukrainian Institute of Arts and Sciences»

DOI: [10.24412/3453-9875-2021-64-58-65](https://doi.org/10.24412/3453-9875-2021-64-58-65)

Abstract

The relevance of the study is due to the existing polemical approach to the activities of LGBT communities in Ukraine on the part of pro-family activists. The purpose of the article is to try to analyze the positions of the defenders of traditional forms of the family, to understand their main slogans and the reasons for insisting on their own convictions. The work presents a cross-section of the main topics of discourses that were initiated by Ukrainian theologians and leaders of Protestant denominations. It was found that Ukrainian pro-family activists have not yet developed a unified position on the EU's demands to grant the same rights to people who practice non-traditional forms of relations. It was determined that in Ukraine there are three positions of attitude towards LGBT communities: complete rejection, the desire to correct the "defect", that is, to help a person understand the correct

path or ignore. It was found that the European integration processes shook the Ukrainian institution of the family, but at the same time contributed to the fact that activists, family defenders made attempts to create a kind of dialogue among themselves in order to find a compromise between the preservation of Christian moral values and the requirements of the European Union. However, the existing conflict between the parties of pro-family defenders in relation to LGBT communities did not allow us to propose a unified position. Therefore, the question of the attitude towards LGBT people in Ukraine remains open so far.

Keywords: LGBT, pro-family defenders, Protestantism, Ukraine.

Introduction. According to the conviction of the majority of pro-family activists (at the national level – Alliance «Ukraine for the Family», All-Ukrainian Charitable Foundation «Family» by Adrian Bukovinsky, «All Together» Civil Movement, Public Movement of People with Future «Love Against Homosexuality», also hundreds civic associations at the local level who advocate for the preservation of a heterosexual family), the family in the full sense of the term are considered to be men (male), women (females) and children who have emerged as a result of family life. As in most countries, there is a family institution in Ukraine and there are those who actively protect family values. To such people in the Ukrainian society are representatives of various religious denominations. The most active among them, according to the public figure Ruslan Kukharchuk, are Protestants who act as the majority during street events in all regions of Ukraine except Ivano-Frankivsk region and Lviv region [1].

Since 2004, Protestant propaganda from the United States began to penetrate Protestant churches and was at the forefront of the liberal movements of LGBT. For a long time, Ukrainians did not notice the meager manifestations of the LGBT community until the EU began to associate them with the image of civilized Europe, and USA Protestants helped to make the bridge between LGBT and the traditional enemy of the Slavic churches of the twentieth century – militant Marxism. So, the circle is closed. The family emerged as the centerpiece of the idealized past, and liberal experiments with it – «devilish temptations» and the way into the social abyss.

Protectors of the nuclear heterosexual family in Ukraine include active and passive pro-families. We consider active those who promote the banners to popularize their views, investigate the issues of the LGBT community at the scientific level, take part in various actions, protests and conferences. To passive pro-families refer to the usual manifestation of public opinion, which is obtained as a result of statistical research among ordinary Ukrainians. It was recorded that more than 210 thousand people in 60 Ukrainian cities joined from April to September to the festive street family events «All together for the family!». Pro-families with the positive slogans: «There is a family – there is a country», «All together – for a family», «For family, for a child, for a happy Ukraine», etc. tried to attract the attention of politicians and passive promoters to the need to protect the family institution at the state level and to strengthen families at the personal level. In these slogans, activists' efforts to bring family issues beyond the religious context were embodied in the category of the logic of preserving the country and national security.

In other events, which were a protest reaction to the actions of officials, such as the removal from the site of the Presidential Administration of a petition that protects the rights of a heterosexual family in Ukraine, the peremees stressed that more than 24 thousand Ukrainians from 25 thousand signed a petition at the time of the removal, which is necessary for its consideration by the authorities, which testifies to the family-centered views and active civil position of a sufficiently large part of society, which can not be ignored. The initiator of the creation of this petition was the Protestant pastor Victor Tantsura, most of the signatories were also Protestants. In April, more than three thousand people came under the administration of the President, the Verkhovna Rada and the Office of the Ombudsman of the Verkhovna Rada of Human Rights to declare disagreement with the actions of officials who removed the petition. On the night before «Equality March» in Kyiv, June 17, 2018, pro-family activists gathered at the Prayer Room – about 300 people on Maidan Nezalezhnosti and just as near the monument to Hrushevsky. About half of the participants were Protestants in this campaign. And at the end of June in Kyiv, near the Verkhovna Rada, almost three thousand people, mostly Protestants, made certain demands to the authorities in response to the beating of the pro-family activists before the «March of Equality».

Thus, some speak openly and quite rigidly, for example: the governor of the Kiev-Pechersk Lavra Archbishop Pavlo, commenting on the Church's attitude to LGBT communities, said: «These people violated all the commandments, and they are cursed. There should be no communication with them, and there is no forgiveness for them. They are the instrument of the devil [2]. Others less harsh and rigid, trying to stay within the framework of a tolerant attitude, use methods that would, according to their plan, help the representatives of sexual minorities understand the falsity of their views. Thus, the relevance of this study is to provide a detailed analysis of the patronage measures of the family activists and to establish their main differences, which are present in the polemical field regarding the LGBT communities of Ukraine. The study of this context is necessary in view of the European integration course of Ukraine and the important role played (and by many signs, growing), which is played by religion and the Church in Ukraine. From the extent to which the European orientation of the current government and the value of the conservative part of Ukrainian society reach agreement, the future of social reforms, in particular regarding public morality and the Ukrainian family as a sociological phenomenon, will greatly depend on the extent to which the consent of the Ukrainian society will come to an agreement.

Goal. Taking into account the foregoing, the purpose of the article is to establish the positional differences of the family-centered movement concerning the protection methods of defending the values of the traditional family in Ukraine. Achievement of the goal involves consideration of polemical aspects of the internal nature, establishment of the category of politicization of the question or true civil status, analysis of the signs of fundamentalist intolerance or Christian love, the expression of the positions of «Christophastism» (unions of evangelical Christians with radical nationalists) or the evangelization of nationalists.

Review of sources. Ukrainian Protestantism is in the field of religious scholars and sociologists of religion, at least since the first half of the twentieth century. Earlier, his appearance was mainly reflected in his ideological rivals – Orthodox priests and apologists, which made their responses tendentious and emotionally colored. Soviet propaganda came from the Marxist view of religion as a remnant of the past. However, there were attempts at weighed works, especially at the end of the Soviet era. Ukrainian scholars in the mass have taken a liberal, tolerant attitude towards the Protestant community of Ukraine. So far, most of the works here are descriptive, trying to document the turbulent and vivid religious life of Ukraine.

The works of Lyudmila Filippovich, Anatoliy Kolodny, Viktoriya Lyubashenko, Victor Yelensky, Roman Sitarchuk, and Peter Yarotsky are important. Mikhail Cerenkov, Mikhail Mokienko, Sergey Sannikov, Yuriy Reshetnikov, Maxim Balaklytsky defended dissertation. These works are important for a common understanding of the history of Protestantism in the nineteenth and twentieth centuries. They outline the place of Protestantism in independent Ukraine until 2013. But later processes have changed a lot in Ukrainian society and in the role of Protestantism in it. The most innovative, actual phenomena, including the analyzed ideological opposition of the Protestant and LGBT community, have not received proper coverage in science. According to many estimates, EuroMaydan and the later crisis marked the emergence of non-Soviet Ukraine, the attempts of Ukrainian society to define themselves in new terms, find themselves on the world map of geopolitical and social processes.

Presenting main material. After the year 2017, when Ukrainian Protestantism appeared on the wave of celebration of the 500th anniversary of the Reformation, according to religious scholars, «in broad horizontal ties,» the 2018th for the Protestants was the beginning of «deepening their presence» in society [3]. One of the most important and most prominent directions in which this deepening has turned out is the question of protecting the family from the advent of the LGBT-lobby and what the Protestants themselves call the «gender» or neo-Marxist ideology, which, in their belief, is opposed to family values. Although after the Year of the Reformation the next year was proclaimed by the All-Ukrainian Council of Churches and Religious Organizations (AUCCRO) the Year of the Word of God in Ukraine, the most notable and most expressive manifestations of the activity of late Protestantism

in 2018 can be called «war for the family» without exaggeration. It is «given the challenges faced by the institution of family and marriage as a union between men and women» and prompted the AUCCRO to proclaim 2019 as the Year of the Family [4]. Even before this proclamation, in an expert opinion poll in September 2018, experts from religious scholars or church ministers emphasized the growing importance of protecting family values for Protestants (L. Filipovich, O. Podkopayev, V. Yarosh, O. Yarosh, M. Krupsky, S. Sharayevsky) [5].

If you list the main challenges that the Protestants met in 2018, then this is: removal at the end of March from the site of the Presidential Administration petition for the protection of family and family values, which collected almost 24 thousand signatures; conducting gay parades in Kiev, Kryvyi Rih, Odesa, as well as the first in Ukraine's beating of the police in Kiev by those who protested against these events; the gender expertise of school textbooks, which, according to Christians, threatened to exclude from the educational process such basic concepts as «father and mother,» and also prepared a springboard for the subsequent introduction of gender ideology into education. Ukrainian Christians reacted to these events with active street protests and appeals to the authorities. At the same time there were large-scale confirmatory actions in various cities of Ukraine, street family holidays, which in quantitative indicators exceeded similar events of previous years.

In 2003, the street family movement was launched, «in 2015, more than 10 cities held street family holidays, in 2016 – 23 cities, in 2017 – 36 cities». «This year ... there were 57 cities and 210 thousand participants», Ruslan Kukharchuk says [6]. It shows the growth of dynamics, and this statistic is constantly updated.

Since January 2017, the human rights, advocacy and awareness campaign «Do not Cut Your Family in Ukraine» is being implemented, and during its 2018 year it has been significantly enlarged. For two years, the activists have distributed 40,000 copies of the book «Do not Cut Your Family in Ukraine», including on such events as: All-Ukrainian Movement for the Protection of Families and Children, the Festival «All Together – For Family!» In Kyiv and on throughout the country, the Feast of Thanksgiving at Khreshchatyk, the Christian Civic Forum «Together!» (Kiev, Nikolaev, Poltava, Kryvyi Rih), family forums in 15 cities, Holy Spirit Night – a multi-thousandth youth conference at the Palais des Sports, on various church and public conferences. Campaign activists have been communicating with students from several higher educational institutions on the protection of the family's natural model and countering gender ideology.

A petition was sent to the President of Ukraine, the Cabinet of Ministers of Ukraine and Ministers, the Verkhovna Rada of Ukraine and people's deputies of Ukraine. In 2018, more than 2000 people signed the paper version through the central office of the NGO «All together!» (The signing process is ongoing, it is impossible to establish the exact total number of signatures). The advocacy direction was marked by advancement

among local councils Decision on Addressing the President, the Supreme Council, the Cabinet of Ministers and the National Security and Defense Council with the requirement to protect the Institute of Family in Ukraine. According to the results of 2018, at least 66 local councils of different levels voted for the decision of the family. During the year, 130 letters were sent to the central and local authorities.

Representatives of the «All Together» movement in January 2018 participated in the working group on the development of the Concept for the Development of Civic Education and Education in Ukraine under the Ministry of Education and Science. It should be noted that the Protestants are the driving force behind the civic organization «All Together», as well as the Alliance «Ukraine for the Family». «All together» specializes in street traffic, at the same time, many local community associations are involved in family actions in different cities, which formally are not part of the «All Together» movement. The actions, the goal of which is precisely the confrontation with negative phenomena, are carried out by the All-Ukrainian public organization «Public movement of people with the future», «Love against homosexuality».

The last month of 2018 was marked by a public discussion of the confrontation between defenders of «gender ideology» and its opponents at the level of civil servants. President Petro Poroshenko called on Parliament to ratify the Council of Europe Convention on the Prevention of Violence Against Women and Domestic Violence [7]. The All-Ukrainian Council of Churches and Religious Organizations reacted to the President's address, recalling «the inappropriateness and risks» of ratifying this Convention [8], some of which, according to the Council, threaten family values. The Government Policy Officer Kateryna Levchenko called on the SBU to consider some actions on family protection as «threatening national security» [9]. Secretary of the National Security and Defense Council Alexander Turchinov answered this article «Neo-Marxism or a trip to the abyss», in which he publicly supported the position of the defenders of the family, and convinced that opponents of Levchenko, on the contrary, act in the interests of national security [10]. Public organizations have declared support for the family and anti-Soviet position of the NSDC secretary [11].

As the leaders of the family-centered movement emphasize, the basis for the actions of Christians is, first of all, the affirmation and promotion of family values as an integral part of the prosperity of society: «We build the idea that the existence of a country depends heavily on the existence of a family. This is not only God's plan, although it is basic, but rational and beneficial to any state for various reasons [12]. One can see that the street family movement is aware of its relatively young tradition (15 years of existence in Ukraine) and feels its own self-sufficiency without a significant linkage to the celebration of the R500 in 2017, which gave impetus to Ukrainian Protestant churches to more actively enter the public space [13].

At the same time, even according to the leaders of the familial Christian movement, as well as representatives of the intellectual elite of Protestantism, in the

question of family protection and responses to the challenges of Christian time, and in particular, Protestant activity at the moment can be assessed both positively and negatively. If we talk about the quantitative side, we have already highlighted the increase in the participation of Ukrainians in the street family movement, which shows that 12-15 cities are added to this movement every year. According to Igor Plokhoy, a social activist and one of the leaders of the family farm movement, such growth is explained by the fact that «many people begin to appreciate family values not when everything is calm and normal, and when there is a corresponding threat ... every year, the threat is getting bigger and more serious» [14].

In this view, according to the activist, there is a parallel with the growing patriotic sentiment in Ukraine due to external military aggression. On the other hand, the growth of pro-family activism does not yet indicate the all-encompassing nature of this process in the Protestant environment. It all depends on what to compare: «How much is covered in this dynamics of people? Most Protestants are still passive. Activity is increasing, but it was, for example, 1%, now it is 5-7%, and 90% – they do not care these problems» [15]. It should be noted that this is a polemical statement using hyperbole, since most Protestants are aware of the value of the family, they are more expensive, but they do not take part in public actions. At the same time, these actions gain their credibility in the sociological environment of conservative and supposedly socially passive Christians, who devote their families to evidentiary material and create a sociological background for street actions.

And, finally, the qualitative aspect of the pro-family activism of Protestants – first and foremost from the representatives of the intellectual elite of the gospel environment – is criticized or disclaimed. Oleksii Gordeyev, a graduate of theology, author of the «Church on the Maidan» [16], specialist in social communications, believes that the project of confronting the LGBT community in 2018 «failed, because active efforts to prove the Christianity of the country face resistance lawyers, journalists and more advanced theologically and in terms of education of Christians, who argued that in principle, it is better for Ukraine not to be positioned as a Christian country, but as a secular, equidistant from all denominations, [and, therefore] can behave properly with each of them [17].

Not everyone is so pessimistic in assessing the quality of the efforts of the family-centered movement. Sergey Sharaevsky – director of production studio Pravda PRO, pastor of the Lutsk Biblical Church: an attempt to «introduce the false values into education, to the state - meet resistance and Protestants. The result is that somewhere these results are slowed down [18]. Oleg Podkopayev, Pastor of the Bread House-West (Kryvyi Rih) church, a deputy of the central-city district council, founder of the NGO «Kryvyi Rih for the family»: «More and more, with the participation of church people, more than 50 local councils voted to appeal to the state authority on the inadmissibility of the development of LGBT propaganda, on violations of family

values, changes in the Constitution. And I say that almost all of these decisions were made by believers, Protestants, who raised the public, united the deputies... For only the church exacerbated this issue, raised its voice, and most people did not even realize that there was such a problem» [19].

Lyudmila Filippovich, a religious scholar, recalling the protection of the family as Protestants as one of the most important areas of their activity, draws a positive portrait of the Ukrainian Protestant as a whole: «It becomes more modern, well educated, adapted to new economic and social conditions, gets rid of isolation from society, more and more perceives Ukraine not only as its temporal residence, but also as a homeland» [20]. Since the process of confrontation is only gaining momentum, assessments of the pro-family Protestant and generally Christian activity can be evaluated differently – for someone speaking the language of the famous statement, the glass will be half empty, and for someone half full. Everything is determined by a coordinate system.

Consequently, we counted the main challenges and saw different estimates of the dynamics of Protestant pro-family activism in Ukraine over the past year. Let us now consider in more detail the qualitative side of the phenomenon: those contradictions and tensions that exist in the gospel environment in relation to the pro-family activism.

Polemic space in the gospel environment. Let us list the main theses and appeals that sounded in 2018 both by the activists of the street movement and by their opponents among the Protestants themselves. Pro-family activists pointed to: 1. The illegality of the actions of Ukrainian officials (from the site of the Presidential Administration in late March removed a petition for the protection of family and family values, which collected almost 24 thousand signatures from the required 25 thousand). 2. Christians became martyrs (for the first time in the history of independent Ukraine, the police beat peaceful protesters against the gay parade in Kyiv on June 17). 3. The concept of «paternity and maternity» may disappear from education (the Ministry of Education conducted an anti-discriminatory examination of school textbooks, which was perceived by society ambiguously, the information boom around this examination came in June); under threat – the entire institution of the family (the activists drew attention to the name of the screaming brochure «In Ukraine, we cut the family! Already raised the knife») [21]. What to do? Leaders and activists of the family movement propose: unite in the protection of the family values of all people of goodwill (not only Christians of different churches, and even those who are outside the churches). Mobilize as many citizens as possible and thus show the will of the people.

In turn, some theologians and representatives of the educational sphere of Protestants have taken a different position that can be considered critical or cautious about the actions of the family activists. According to Alexei Gordeyev, «internal opposition inside Protestants is two groups: either those who have achieved higher education or theologians who prefer

systematic work, and not bright actions» [22]. Opponents pointed to: 1. lack of critical thinking among activists; naive attitude towards politicians who seem to be easily manipulated by Christians (using promising promises or slogans); 2. the lack of formation of domestic political theology, the priority of rapid action on the analysis of the situation, reflexion (we first do, then think); 3. Fundamentalist intolerance, which can be viewed in the peninsular movement; 4. even Christophism (evangelical Christians suspected of creating an unnatural union with right-wing political forces – Ukrainian radical nationalists). What to do with this? Using the well-known phraseologism, the opponents of the street prophylactic movement advise activists: «One must not fight the darkness, but multiply the light – in his life, in his family, in his church, in his community» [23]. «A conversation with the Biblical language with society will not prove to anything. The secular society does not accept the Bible – it is a logical fact [23]. We have counted only the main promises made by Protestants who have different positions in responding to the LGBT-lobby offensive in Ukraine. It is interesting to consider in a more detailed form some arguments, again, of both sides, since each of them has its own apologetics, or protests against misunderstanding or distortion of their true motives or actions.

Fundamentalist intolerance or Christian love. In general, pro-family protestant activists reject allegations of intolerance against representatives of the LGBT community. While opponents point to the fact that «in times of intensifying conflicts with LGBT supporters, as it was recently, Christians, especially social networks, were far from gospel slogans» [Solovii]. The leaders of the family movement do not deny these facts, but they are asked not to identify individual inadequate people whose slogans are not gospel with their movement. They emphasize that protest actions organized by evangelical Christians do not allow any individuals inclined to violent actions.

Activists like to consider themselves fundamentalists, but not in the sense of intolerance of others, but in the sense of protecting the fundamental rights of citizens [25], such as the right of children to safe public space.

At the same time, it can be assumed that the special accentuation of some activists on the repression of the LGBT-lobby may not allow people with an unconventional orientation to perceive the Christian-proclaimed people as coming to them with open arms or those that are generally able to see in them a human dignity. Obviously, not seeing in the mainstream of the feminine street movement something else but condemning homosexuals as the worst sinners, Taras Dyatlik expresses emotionally: «Did you look into the eyes of a mother whose son was hanged from the fact that he was not offered help in solving his homosexual desire, but have forbidden the Christian community so that they have committed suicide, having taken in him the hope of healing the identity of Christ and of his future life? [26]. Speaking about the search for methods of church influence on the LGBT community, Roman Solovii said: «It is not least necessary to work with members of the gospel churches in order to be prepared

to accept LGBT representatives with love, as well as any other crippled the sin of men [27].

Igor Plokhoy agrees that Christians should carry out work on the rehabilitation of people who suffered from sexual identity disorder. While recruiting some organizations or projects that work in this direction (the « Land of Liability» peninsula movement under the Emmanuel Association), the activist admits that the church «in its entirety does not have too much experience working with such a population ... Therefore, to say that any gospel community, even in the most remote village, is ready to accept people with LGBT-orientation, and, most importantly, to effectively serve them professionally, it would be a lie. «In his view, churches need to make further efforts in this direction and « to master the necessary areas of knowledge for the successful and effective assistance to people with specific problems» [28]. What exactly are the churches aware of this challenge and try to develop a similar kind of ministry, and what else is not a problem is already a matter for each individual community.

Taras Dyatlik offers Christians one of the methods of solving the problem of LGBT, which does not even provide professional knowledge, but only requires correct motivation: «Find several LGBT representatives, get acquainted with them and share their lives and the gospel with them. Find a homosexual and tell him everything you think about him, but looking into his eyes, listening to his story, telling him about Christ ... It must be remembered that the salvific change of the sinful nature of man is not made by man, not by the evangelist, but Holy Spirit [28].

For the first time, the content of the diametrical-conceptual realities of pro-family activists about LGBT communities has been researched due to the critical review of scientific philosophical and theological recipes of the symbolic expression of public positions within the framework of European integration measures of Ukrainian political consolidations. For the first time, it has been established that there are three evangelical positions in the LGBT community in Ukraine: ultimatum rejection, preventive reconstruction, and merciful perception of the otherness of anthropomorphic manifestations of the lost creation.

Conclusions. Thus, in the course of the study, we can draw the following conclusions:

1. Protestant Christianity is one of the most prominent and most massive manifestations of civil society in Ukraine. Being a fruit of the egalitarian ethnic group, which in the nineteenth century began to wake up from the public disorder and re-discover the signs of national life, Ukrainian Protestantism relies on the two most important social formations of the people with a discontinued history of statehood - the family and the church. For persecution of Soviet times, Protestants in the first place sought to instill faith in their children. During the time of Ukrainian independence, these believers encountered two innovations:

- the possibility of its participation in socio-political processes;
- the transformations of the family institute, including obviously negative ones: the demographic crisis,

abandoned children, the wave of divorces and abortions, the popularity of « civil marriages», sexually transmitted diseases, chemical dependencies and mass migration. Maidan-2004 created a precedent for the « direct action» of churches, and EuroMaidan-2013, and especially the military conflict in the Donbass, prompted Protestant activists to demonstrate the mobilization and philanthropic potential of their communities.

2. On the post-wave wave of Europeanization, both Protestants and LGBT communities are trying to expand their influence on the state and society. Both trends have their own set of arguments, being both products of a liberal-open society.

3. Ukrainian Protestantism is quite similar to the views of social morals of the other practitioners of Ukraine. This similarity makes possible the long-term cooperation of Protestants with other denominations within the framework of the All-Ukrainian Council of Churches and Religious Organizations. The belief in the value of the institution of the family, its wisdom, the need to cultivate family values shares the absolute majority of Protestants. And they see their role in this at the grassroots, personal level – as the need for themselves to be exemplary spouses and parents. At this point in the churches a complete unanimity prevails. The differences are cosmetic: should family fertility be regulated and if so, in which ways, whether a husband and wife have the same power in the family, and whether a person should dominate, or there may be extraordinary circumstances that would allow for the excuse of individual cases divorces and abortions.

4. In the Protestant environment, there is no single view of whether believers should insist (if not more) on the observance of other people's social norms, as understood by conservative Protestants. Ukrainian Protestants have a generic memory of Slavic Orthodoxy, which sees the Christian feat not in social change, but in the monastic separation from society.

5. Protestants in the Ukrainian lands have almost always been persecuted and disenfranchised minority. They are well acquainted with the sad manifestations of state and social intolerance and alienation. Their family and compact church community have been the main « laboratories» of their social experiments for the past 150 years. They have no experience of being exposed to anything close to their families and communities. Belonging to the late Protestant currents, the bulk of the Evangelical Christians of Ukraine (Baptists, Pentecostals, Adventists) consider the separation of the church (religion) from the state and the protection of freedom of conscience as integral components of biblical Christianity. Ukrainian Protestants not only do not seek to make their denominations state churches, but often proclaim political activity as « dirty», «sinful» and «unworthy of the Christian». This complex of factors predetermines different, sometimes even opposing views of Ukrainian Protestants on whether the religious community has to try to influence public opinion and state policy in the family. Some suggest further limiting the influence of Christians on a grassroots individual level. Others express their support for the already existing state and public sectoral trends without pressure and

criticism of the opponents. Still others promoting a proactive strategy for the LGBT community: a rigid ideological or even direct opposition to the impediment to gay parades or the initiative to dialogue with homosexuals to influence the thinking and way of life of the latter.

6. Pro-family activists are looking for support for their actions. The adherents of «soft power» and intellectual work tend to be cabinet-based (development of documents and public discussion), and the practice of therapy for homosexuals is at an initial stage. For activists, such circumstances are not optimal. They try to attract the attention of the general public, integrate as much as possible the whole society into the protection of family values, to use the state's resources for such a super-task. The logic in this is: capable of cabinet work and controversy with the LGBT community, there is always and will be much less than willing to enter a vibrant and dynamic street action or sign a short and understandable internet petition. And it turns out that most Protestants look socially passive, but the thesis of protecting the Ukrainian family draws the attention of Ukrainian nationalist circles, that is, those who are oriented towards state values. In attempts to protect their more restrained position, supporters of individual influence or intellectual work say that supposedly taking part in joint family-centered events, together with nationalist figures, means to support Nazism.

Thus, in our opinion, it seems unlikely that in the near future the opposition of Ukrainian Protestants to the LGBT community could exhaust itself. Attempts by developed countries to recognize alternative forms of family and sexual relations are ongoing, and the current (ultra) popularity of the right-wing parties in Europe is unlikely to change the situation radically. Young Ukrainian Protestants do not like martyrdom as the only way to react to the evangelical Christian's attempts to assimilate disobedient churches. Post-Maidan Protestantism dreams of other forms of church presence in society, sending its members into the army as chaplains, into higher education as researchers and teachers, into the media as publicists and experts, into the public sector as founders and activists of civic organizations, trying to get support from government officials' different levels. There is hardly any reason to expect the establishment of liberal Protestantism in Ukraine, which will cease to see dissonance between biblical precepts and alternative forms of family. The main prospect of weakening this tension is that young Protestants will associate themselves not with the local identities of the family and the community, but with the political body of the Ukrainian state, where aggression in the east and the fight against corruption seem to be more urgent than the (unsuccessful) obstruction of the next gay parade.

REFERENCES:

1. Adventisty sed'mogo dnya ne odobryayut ni LGBT-kvest, ni napadenie na nego. Nacional'nij LGBT-portal Ukraïni [Elektronnyi resurs] 2016. Rezhym dostupu https://www.lgbt.org.ua/ru/news/show_4060/. [in Ukrainian]. (Last accessed June 18, 2021).
2. Balaklickij Maksim, *Para slov o gomoseksualistah. Pisanie i politika*, «Duhovnoe vrozozhdenie», Korosten', 2016. [in Ukrainian]
3. Balaklic'kij Maksim, Ekspertne opytuvannya «2017 ta 2018 rik ukraïns'kogo protestantizmu: aktivnist', masshtab, zavdannya, opoziciya, rezul'tati». Ukraïns'ka unionna konferenciya. [Elektronnyi resurs] 2018. Rezhym dostupu <https://uuc.adventist.ua/ekspertne-opytuvannya-2017-ta-2018-rik-ukrayinskogo-protestantyzmu-aktyvnist-masshtab-zavdannya-opozytsiya-rezultaty/>. [in Ukrainian]. (Last accessed June 18, 2021).
4. V Ukraïni virizayut' sim'yu. Sajt gromadyans'kogo ruhu «Vsi razom» [Elektronnyi resurs] 2018. Rezhym dostupu <http://www.vsirazom.ua/dontcut/> Nazva z ekranu. Data dostupu: (Data dostupu: 26 grudnya 2018). [in Ukrainian]
5. Vseukraïns'ka Rada Cerkov ogolosila novij 2019 rik Rokom sim'ï. Vseukraïns'ka rada cerkov i religijnih organizacij [Elektronnyi resurs] 2018. Rezhym dostupu <http://vrciro.org.ua/ua/events/560-uccro-proclaimed-2019-as-year-of-family>. [in Ukrainian]. (Last accessed June 18, 2021).
6. Holovyn Serhei, Homoseksualizm, tserkov y obshchestvo. Bybleiskiy podkhod. [Elektronnyi resurs] 2014. Rezhym dostupu <http://scienceandapologetics.com/stati/968-golovin-sl-gomoseksualizm-cerkov-i-obshchestvo-bibleiskiy-podhod.html>. [in Russian]. (Last accessed June 18, 2021).
7. Holovyn Serhei, *Po obrazu y podobyiu. Proyskhozhdenye, sushchnost y prednaznachenye cheloveka*, «Knyhonosha», Kyiv, 2017. [in Russian]
8. Golovin Sergej, *Bibliya i politika: osnovi spravedlivogo suspil'stva*, «Knigonosha», Kiïv, 2017. [in Russian]
9. Gordeev Aleksej, *Cerkov' na Majdane*, «Knigonosha», Kiïv, 2015. [in Russian]
10. Gromads'ki organizacii pidtrimuyut' prosimejnu i antigendernu poziciyu sekretarya RNBO. Gromadyans'kij ruh «Vsi razom». [Elektronnyi resurs] 2018. Rezhym dostupu <http://vsirazom.ua/poziciya/gromadski-organizaci%D1%97-pidtrimuyut-prosimejnu-i-antigendernu-poziciyu-sekretarya-rnbo>. [in Ukrainian]. (Last accessed June 18, 2021).
11. Dyatlik Taras, *Mrak i svet, LGBT i hristianstvo*. [Elektronnyi resurs] 2016. Rezhym dostupu <http://taras.dyatlik.net/mrak-i-svet-lgbt-i-hristianstvo/>. [in Russian]. (Last accessed June 18, 2021).
12. Eryomenko Vladimer, *Viden'e reformacii Ukraïny*, «IntroligaTOR», Cherkassy, 2016. [in Ukrainian]
13. Zvernennya VRCiRO do Prezidenta Ukraïni pro nedocilnist' i riziki ratifikacii Stambul's'koï Konvencii. Vseukraïns'ka rada cerkov i religijnih organizacij [Elektronnyi resurs] 2018. Rezhym dostupu <http://vrciro.org.ua/ua/statements/553-uccro-appeal-to-president-against-istanbul-convention>. [in Ukrainian]. (Last accessed June 18, 2021).

14. Merenkov Gnat, «Nam ne varto rozrahovuvati na politichni vazheli dlya poshirennya Ėvangeliya» – Roman Solovij [Elektronnyi resurs] 2018. Rezhym dostupu https://risu.org.ua/ua/index/expert_thought/interview/72869/. [in Ukrainian]. (Last accessed June 18, 2021).
15. Merenkov Gnat, Igor Plohoj: Sformuvati social'nu doktrinu dlya cerkvi povinni bogoslovi. Aktivisti dopomozhut' [Elektronnyi resurs] 2018. Rezhym dostupu: <http://prochurch.info/index.php/news/more/53570>. [in Ukrainian]. (Last accessed June 18, 2021).
16. Merenkov Gnat, Ruslan Kuharchuk: «Mi fundamentalisti u tomu sensi, shcho zahishchaemo fundament demokratii – prava lyudej i simej». «Religiya v Ukraïni». [Elektronnyi resurs] 2018. Rezhym dostupu: <https://www.religion.in.ua/main/interview/41116-ruslan-kuxarchuk-mi-fundamentalisti-u-tomu-sensi-shho-zaxishhayemo-fundament-demokratiyi-prava-lyudej-i-simej.html>. [in Ukrainian]. (Last accessed June 18, 2021).
17. Nikolozi Dzhozef, *Styd i utrata privyazannosti. Primenenie reparativnoj terapii na praktike*, «Dyatlik», Kiïv, 2018. [in Ukrainian]
18. Ombudsmen KMU po gendernym voprosam Levchenko obratitsya v SBU otnositel'no pryzvov «zapretit' propagandu gomoseksualizma», [Elektronnyi resurs] 2018. Rezhym dostupu https://m.censor.net.ua/news/3101354/ombudsmen_kmu_po_gendernym_voprosam_levchenko_obratitsya_v_sbu_otnositelno_pryzvov_zapretit_propagandu. [in Ukrainian]. (Last accessed June 18, 2021).
19. Popov Vladimir, Shagi very. *Ot Reformacii do nashih dnei*, «Mission Eurasia», Kiïv, 2016. [in Ukrainian]
20. Prezident zaklikav Parlament ratifikuvati Konvenciyu Radi Ėvropi shchodo zapobigannya nasil'stvu shchodo zhinok ta domashn'omu nasil'stvo. Prezident Ukraïni Petro Poroshenko [Elektronnyi resurs] 2018. Rezhym dostupu: <https://www.president.gov.ua/news/prezident-zaklikav-parlament-ratifikuvati-konvenciyu-radi-ye-51866>. [in Ukrainian]. (Last accessed June 18, 2021).
21. Sheremeti Roman, *Reformaciya: uspih Ėvropi i shans dlya Ukraïni*, Sammit-Kniga, Kiïv, 2017. [in Ukrainian]
22. Reshetinskij Valerij, *Potok iz-pod poroga Hrama. Ocherk po teologii Majdana*, «Knigonosha», Kiïv, 2016. [in Russian]
23. Klimonchuk Oksana, Hto zahishchae geïv v ukraïns'kij politici? [Elektronnyi resurs] 2007. Rezhym dostupu <https://www.unian.ua/politics/56379-hto-zahishchae-geïv-v-ukrajinskiy-polititsi.html>. [in Ukrainian]. (Last accessed June 18, 2021).
24. Turchinov Aleksandr, Neomarksizm abo podorozh u bezodnyu [Elektronnyi resurs] 2018. Rezhym dostupu http://turchynov.com/news/details/neomarksizm-abo-podorozh-u-bezodnyu?fbclid=IwAR1gUL5yF13-0qLnkIoNuQ_YJ0RPhWEu72oZELjJXzrUvKIHxz5PARefr8k. [in Ukrainian]. (Last accessed June 18, 2021).
25. Shul'ga Aleksandr, *Reformaciya i Ukraina*, «Mission Eurasia», Kiïv, 2016. [in Russian]
26. Wanner Catherine, *Communities of the converted. Ukrainians and global Evangelism*. Cornell University Press, Ithaca, 2007. [in Ukrainian]
27. Kuryliak, V., Goncharova, O. Two positions of ukrainian protestants on the question about the LGBT community. «Papers on Religion in Eastern Europe». Vol. XLI, No.4. 2021. P. 231-242. [in English]
28. Mierienkov H. Diametralnist protektsiinykh zakhodiv prosimeinykh aktyvistiv vid LHBT-spilnoty v Ukrainy. Visnyk Lvivskoho universytetu. 2019. Seriia: filosofsko-politologichni studii. Vypusk 26. S. 47-55. [in Ukrainian].

TECHNICAL SCIENCES

FEATURES OF OIL ACCOUNTING BY INDIRECT METHOD OF DYNAMIC MEASUREMENTS

Emets S.

*Associated Professor, Candidate of technical sciences,
Ufa State Petroleum Technological University, Ufa*

Ignateva L.

*Master's student,
Ufa State Petroleum Technological University, Ufa*

ОСОБЕННОСТИ УЧЕТА НЕФТИ КОСВЕННЫМ МЕТОДОМ ДИНАМИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ

Емец С.В.

*Доцент, кандидат технических наук,
Уфимский государственный нефтяной технический университет, г. Уфа*

Игнатъева Л.И.

*Магистрант,
Уфимский государственный нефтяной технический университет, г. Уфа*

DOI: [10.24412/3453-9875-2021-64-66-67](https://doi.org/10.24412/3453-9875-2021-64-66-67)

Abstract

This article discusses the importance of accounting for the mass of oil by the indirect method of dynamic measurements. The process of reducing the density of oil to different conditions is analyzed. The purpose of the study is set, where it is proposed to develop an alternative method for calculating the mass of oil, including changes in the process of reducing the oil density.

Аннотация

В настоящей статье рассмотрена значимость учета массы нефти косвенным методом динамических измерений. Проанализирован процесс приведения плотности нефти к различным условиям. Поставлена цель исследования, в которой предлагается разработка альтернативной методики вычисления массы нефти, включающей изменения в процессе приведения плотности нефти.

Keywords: oil, density, oil accounting methods, density reduction.

Ключевые слова: нефть, плотность, методы учета нефти, приведение плотности.

Нефтяная промышленность является важной составной частью экономики страны. Ее мощный производственный и ресурсный потенциал обеспечивает жизнедеятельность всех отраслей национального хозяйства и оказывает решающее влияние на формирование основных финансово-экономических показателей страны. Значительную роль в процессах нефтяной промышленности играют именно измерения, которые проводят на многочисленных установках учета количества и качества нефти и нефтепродуктов.

При учете нефти измеряют ее массу или объем и параметры качества - плотность, содержание балласта (воды, солей, механических примесей, серы), упругость паров и другие параметры, установленные техническими условиями, стандартами на продукцию, или соглашением между продавцом и покупателем. Учет товарной нефти в системе российских магистральных нефтепроводов является неотделимой частью осуществления товарно-коммерческих операций в нефтедобывающих, транспортирующих и нефтеперерабатывающих компаниях. Поэтому приоритетной задачей является получение достоверных данных о количестве нефти.

Существуют статические и динамические методы учета нефти. Наиболее точными и удобными

в применении являются динамические методы. В свою очередь, динамические методы делятся на прямые и косвенные [1, с. 3].

Реализация прямых методов заключается в определении массы продукта с помощью массовых расходомеров. Косвенный метод заключается в измерении объема нефти объемным расходомером в блоке измерительных линий (БИЛ) и ее плотности поточным плотномером в блоке измерения показателей качества (БИК). Условия измерения объема и плотности, т. е. температура и давление, отличаются в БИЛ и БИК, поэтому встает задача приведения плотности нефти к нормальным условиям или к условиям измерения объема.

Приведение плотности нефти необходимо не только при динамических измерениях, но и при статических. В отличие от динамических измерений, в статических методах плотность зачастую приводят только к нормальным условиям.

Приведение плотности нефти регламентируется ГОСТ 8.587–2019 и Р 50.2.076–2010. В соответствии с нормативными документами процедура приведения плотности может осуществляться путем расчетов по формулам методом «прямых подстановок» и путем пересчета по таблицам.

Исходными данными для рассматриваемых методик являются экспериментальные значения плотностей различных марок нефти при различных температурах и давлениях, которые были получены Американским нефтяным институтом (API) [3]. На основании этих данных была создана математическая модель, положенная в основу методики приведения плотности по формулам, и на основании которой получены табличные данные.

Алгоритм приведения плотности нефти, включающий метод «прямых подстановок», содержит итерационный процесс, в котором происходит многократный пересчет трех величин: коэффициента объемного расширения, коэффициента сжимаемости и плотности нефти при 15 °С. Такой процесс может вызвать не только трудности при расчетах, но и погрешность при получении окончательного результата. Также стоит заметить, что у данной методики имеется неявный физический смысл, от этого не совсем очевидно поведение итерационного процесса.

Приведение плотности нефти по таблицам значительно легче из-за отсутствия итерационного процесса, в котором оперируют такие физические величины, как плотность, давление, температура, коэффициенты объемного расширения и сжимаемости. Но есть и свои сложности, например, при множественных округлениях может возникнуть погрешность при получении окончательного результата, а также применение таблиц возможно только при нулевом давлении.

Оба предлагаемых к использованию алгоритма приведения плотности нефти построены на единой математической модели и имеют одинаковую точность приведения. Однако каждая из методик имеет определенные особенности, которые затрудняют их использование. К ним можно отнести недостаточную прослеживаемость физической картины процесса пересчета плотности, зависимость сходимости итерационного процесса от удаленности термобарических условий приводимых значений плотности от нормальных условий.

Для точной оценки массы нефти важно, чтобы данная операция производилась корректно в соответствии с аттестованной методикой [2]. Однако, получение достоверных данных о количестве нефти в большинстве случаев сопряжено с перечисленными выше трудностями, поэтому правомерно ставить вопрос о повышении надежности и достоверности вычислительных процессов, используемых при учете нефти.

Цель исследования – повышение достоверности и точности учета массы нефти при динамических измерениях косвенным методом путем использования альтернативных алгоритмов обработки результатов измерения объемного расхода в блоке измерительных линий и плотности в блоке измерения качества в процедуре приведения плотности.

Исследованы алгоритмы вычисления массы нефти и нефтепродуктов косвенным методом динамических измерений. Проанализированы существующие методики приведения плотности нефти к условиям измерения объемного расхода или к стандартным условиям. Установлены ряд моментов, вызывающих затруднения использования методик, связанные с неоднозначностью сходимости итерационного процесса приведения плотности в разных диапазонах характеристик нефти и с трудностями восприятия физических преобразований в процессе пересчета. Исходя из полученных результатов анализа пользовательских характеристик стандартных методик приведения плотности можно сделать вывод, что предоставленная нормативными документами возможность разработки методик приведения плотности с более удобными пользовательскими характеристиками является актуальной.

Планируется разработка и исследование альтернативного алгоритма приведения плотности нефти путем исключения итерационного процесса. Результаты работы могут быть использованы в действующих измерительно-вычислительных комплексах при обработке результатов измерения массы косвенным динамическим методом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. ГОСТ 8.587–2019. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Масса нефти и нефтепродуктов. Методики (методы) измерений. М.: Стандартинформ, 2019. 46 с.
2. Р 50.2.076–2010. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Плотность нефти и нефтепродуктов. Методы расчета. Программы и таблицы приведения. М.: Стандартинформ, 2011. 138 с.
3. API MPMS 11.1-2004. Manual of Petroleum Measurement Standards Chapter 11-Physical Properties Data. Section 1-Temperature and Pressure Volume Correction Factors for Generalized Crude Oils, Refined Products, and Lubricating Oils. 87 p.

THE TASKS OF EQUIPMENT UPDATING FOR THE SCIENCE ORGANIZATIONS OF RUSSIA

Lutschekina E.

Senior Research Fellow

*Institute for study of science of the Russian Academy of Sciences
(ISS RAS) Moscow, Russia*

ЗАДАЧИ ОБНОВЛЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ РОССИИ

Лушекина Е.В.

Старший научный сотрудник

*Институт проблем развития науки Российской академии наук (ИПРАН РАН)*DOI: [10.24412/3453-9875-2021-64-68-75](https://doi.org/10.24412/3453-9875-2021-64-68-75)**Abstract**

Definition of the material capacity role of the fundamental science institutions, assessment of his state, support form, development tendency. The short analysis of the institutions conducting basic researches is carried out. On the basis of the state statistics data the analysis of the development tendencies of scientific institutions material and technical resources and organizations during 2015-2019 is carried out.

Аннотация

Определена роль материально-технической базы научных организаций России, приведена оценка состояния материально-технической базы научных организаций, форм её поддержки, тенденций развития. Проведен краткий анализ организаций, проводящих исследования и разработки. На основе данных государственной статистики проведен анализ тенденций развития материально-технической базы научных организаций за период 2015-2019 годов.

Keywords: research and design, fundamental science, material potential, scientific devices and equipment.

Ключевые слова: исследования и разработки, фундаментальная наука, материально-техническая база, научные приборы и оборудование.

Наука и национальные цели развития России

В настоящее время обеспечение независимости, эффективности национальных стратегий безопасности, повышение конкурентоспособности национальных экономик и качества жизни населения продолжают оставаться одними из важных задач развития страны.

Обеспечение лидирующего положения в исследованиях и разработках, высокий темп освоения новых знаний и создания инновационной продукции являются ключевыми факторами при решении этих задач.

Особое значение это направление государственной научной политики приобретает при решении задач, определенных Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации, Стратегией экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года, Указом Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 года № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».

Одной из основных задач для достижения этих целей научно-технологического развития России является создание условий для проведения исследований и разработок, соответствующих современ-

ным принципам организации научной, научно-технической, инновационной деятельности и лучшим российским и мировым практикам [1, с. 12].

Следует отметить, что от уровня научного и технологического развития зависит не только конкурентоспособность национальной экономики и отдельных компаний, но и безопасность России.

В настоящее время во всех странах стремительно усиливается борьба за знания и технологии, так как лидеры будут определять дальнейшее развитие не только страны, но и всего человечества. Поэтому научный и технологический суверенитет определяют настоящее и будущее страны.

Научные организации, выполняющие исследования и разработки

Состав научных организаций, выполняющих исследования и разработки, весьма разнообразен. Это организации государственного сектора, включая академические институты, специализирующиеся на проведении фундаментальных исследований, организации предпринимательского сектора и сектора некоммерческих организаций, проводящие разработку и внедрение технологий, а также организации сектора высшего образования, ориентированные на интеграцию науки и образования.

Таблица 1

Организации, выполняющие исследования и разработки

		2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.
Организации, выполняющие исследования и разработки	Всего	4 175	4 032	3 944	3 950	4 051
Государственный сектор	Всего	1 560	1 546	1 493	1 521	1 479
	организации, подведомственные ФАНО России	839	841	819		
Предпринимательский сектор		1 400	1 326	1 292	1304	1 374
Организации сектора высшего образования		1 124	1 064	1 038	998	1 057
Сектор некоммерческих организаций		91	96	121	137	141

Источники:

1. Наука, технологии и инновации России 2018: Статистический сб. М.: ИПРАН РАН, 2019 с. 12, 54, 56, 58, 60
2. Наука, технологии и инновации России 2019: Статистический сб. М.: ИПРАН РАН, 2020 с. 12, 56, 58, 60, 62

Рассмотрим какие изменения произошли в сфере исследований и разработок за период с 2015г. по 2019 г.

Общее число организаций, проводящих исследования и разработки, в 2019 году снизилось на 3% по отношению к 2015 году. Снижение количества организаций, проводящих исследования и разработки, произошло во всех секторах за исключением сектора некоммерческих организаций.

Так в государственном секторе число организаций в 2019 году снизилось на 5% по сравнению с 2015 годом, в секторе высшего образования – на 6%, в предпринимательском секторе – на 2%.

В 2019 году значительный рост произошел только в секторе некоммерческих организаций – здесь количество организаций, проводящих исследования и разработки, возросло в 1,5 раза по отношению к 2015 году.

Ведущая роль в проведении исследований и разработок принадлежит организациям государственного сектора. Их доля составляет 37% от общего числа организаций, проводящих исследования и разработки. Больше половины из них 55% составляют академические научные организации. Организации предпринимательского сектора составляют треть всех организаций, проводящих исследования и разработки. На организации сектора высшего образования приходится 26% от общего количества организаций, проводящих исследования и разработки. На долю организаций сектора некоммерческих организаций приходится 3% организаций, проводящих исследования и разработки.

Следует отметить, что большая часть фундаментальных исследований проводится в научных организациях государственного сектора, включая академические институты. Так в 2019 году около 60% объема ассигнований на исследования и разработки из федерального бюджета на фундаментальные исследования приходилась на организации государственного сектора [3 стр. 34, 56].

Значимость академического сектора определяется не только ролью фундаментальных исследований, но и уникальностью результатов, получаемых в академических институтах.

Формирование тематики фундаментальных исследований осуществлялось в соответствии с Программой фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013-2020 годы, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 3 декабря 2012г. № 2237-р в редакции, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 октября 2015г № 2217-р.

С 2021 года формирование тематики фундаментальных исследований проводится в соответствии с Программой фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период (2021-2030 годы), утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020г. № 3684-р.

Главной целью развития науки в организациях сектора высшего образования становится создание конкурентной среды в сфере отечественных исследований и разработок. В федеральных и национальных исследовательских университетах при проведении исследований и разработок упор делается на развитие ориентированных фундаментальных исследований, которые в дальнейшем имеют практическое и коммерческое использование. Так затраты на прикладные исследования составляет 48%, на ориентированные фундаментальные исследования – 32%, на разработки – 20% от затрат на исследования и разработки. [3 стр. 60].

В последнее время проводится большая работа по созданию в университетах центров и лабораторий для проведения исследований и разработок на современном мировом уровне, в том числе совместно с академическими институтами.

Можно сделать вывод, что организации сектора высшего образования по объемам, глубине и качеству исследований и разработок, возможностям получения новых прорывных результатов, в настоящее время не могут заменить мощные академические организации с их научными школами и многолетним опытом исследований, особенно междисциплинарных исследований.

Важную роль при проведении исследований и разработок играют Государственные научные центры Российской Федерации (ГНЦ РФ). Помимо

прикладных исследований и разработок они осуществляют фундаментальные исследования. Так, около 60% от общего количества ГНЦ РФ проводят фундаментальные исследования. Лидирующими областями наук фундаментальных исследований в ГНЦ РФ являются такие области наук, как «Охрана окружающей среды. Экология человека» (14 ГНЦ РФ), «Машиностроение» (13 ГНЦ РФ), «Физика» (12 ГНЦ РФ). На базе 2-х ГНЦ РФ были созданы Национальные исследовательские центры – НИЦ «Курчатовский институт» и НИЦ «Институт имени Н.Е. Жуковского».

Возросло число организаций предпринимательского сектора и сектора некоммерческих организаций при проведении исследований и разработок.

В организациях предпринимательского сектора наибольшее внимание уделяют разработкам новой техники. Так затраты на разработки составляют 84%, на прикладные исследования – 13%, на ориентированные фундаментальные исследования – 3%. [3 стр. 58].

В секторе некоммерческих организаций затраты на фундаментальные исследования составляют 51%, на прикладные исследования – 26% и на разработки – 23% [3 стр. 62].

Несмотря на усиленную поддержку государства организаций неакадемического сектора, ведущая роль при проведении исследований и разработок остается за академическими организациями. В этих организациях находится большинство научных школ по направлениям, в которых российские ученые занимают ведущие позиции в мировой науке.

В настоящее время противопоставление различных секторов науки нецелесообразно. Каждый сектор выполняет свои функции, имеет преимущества и недостатки, взаимно дополняет другие секторы в единой цепочке инновационного цикла.

Материально-техническая база организаций, проводящих исследования и разработки

При оценке состояния материально-технической базы организаций, проводящих исследования и разработки в России, следует отметить следующие проблемы. Прежде всего, это физическое и моральное старение научного оборудования, высокая степень износа основных фондов, несоответствующее современному уровню состояние опытно-экспериментального производства, не полное использование имеющихся в наличии мощностей. Это объясняется значительным сокращением материально-технической базы научных организаций в период проведения экономических преобразований и финансирования науки по остаточному принципу.

Несмотря на принимаемые меры и положительную динамику развития материально-технической базы научных институтов, современное состояние исследовательской инфраструктуры и обеспеченность ученых современными приборами и оборудованием нельзя признать достаточным для проведения исследований на мировом уровне. Следует также учесть, что в ряде научных учреждений

недостаток средств на строительство и ремонт приводит к значительному ухудшению условий проведения исследований и разработок.

К настоящему времени техническая, приборная и экспериментальная база большей части государственных научно-исследовательских и образовательных учреждений в значительной мере изношена и морально устарела. Объем и качество нового нестандартного исследовательского оборудования, создаваемого в научных и исследовательских организациях за счет имеющихся в их распоряжении средств, не всегда соответствует современному уровню исследований.

Организационные и финансовые проблемы (недостаток средств у организаций, действующие санкции и т.д.) значительно ограничили закупки серийно производимого за рубежом оборудования для конкретных учреждений. В большинстве случаев не обеспечиваются расходы на эксплуатацию, развитие и сервисное обслуживание закупленного оборудования.

Практически не проводят разработку и освоение производства нового научного оборудования в необходимых объемах.

Более 40% уникальных научных установок, принадлежащих организациям академического сектора науки, созданы до 1990 г. (данные интернет-портала «Научно-технологическая инфраструктура Российской Федерации» (skr-rf.ru)). Именно эти исследовательские комплексы определяли передовые позиции нашей страны по многим направлениям фундаментальной науки в советское время. Доля установок, созданных за последние десять лет, составляет всего лишь около 20%.

Из-за морального и физического износа значительная часть установок теряет свойства, изначально определяющие высокий уровень проводимых исследований. Так, в академических организациях примерно 30–40% комплексов (по разным научным направлениям) требуют модернизации или реконструкции. Модернизация (доработка оснастки, дополнительное программное обеспечение, соединение приборов в сети и т.д.) помогает замедлить процесс устаревания, но при этом достигается лишь кратковременный эффект. Поэтому модернизированные установки не всегда соответствуют уровню современных мировых образцов. Из-за финансовых проблем иногда невозможен вывод устаревших установок из эксплуатации.

В настоящее время некоторые ученые отмечают, что финансирование материальной базы науки и необходимого оборудования в нашей стране и передовых экономиках в расчете на одного ученого различается в десятки раз. Во многих зарубежных странах исследовательская инфраструктура позволяет проводить эксперименты на принципиально недоступном для нас уровне.

Результаты опроса профессоров РАН, проведенного в 2019 году, показали, что 96,2% участников считают необходимым провести переоснащение лабораторий, обеспечить закупку нового оборудования и реактивов для экспериментальных работ.

Следует отметить, что до настоящего времени не преодолены основные проблемы исследовательской инфраструктуры, доставшиеся в наследство от периода активных трансформаций экономики нашей страны. Продолжает нарастать моральное и физическое устаревание приборного парка российских научных организаций. Особенно это заметно

на фоне активно протекающего в зарубежных странах процесса обновления экспериментальной базы и вступления мировой науки в эпоху нового поколения исследовательского оборудования.

Рассмотрим динамику развития материально-технической базы организаций, выполняющих исследования и разработки.

Таблица 2

Динамика развития материально-технической базы учреждений, выполняющих исследования и разработки, в постоянных ценах 2002 года (млн руб.)

Материально-техническая база	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.
Основные средства	382 522,5	369 898,9	416 296,3	415 203,3	507 847,4
Стоимость машин и оборудования	172 555,8	164 236,0	175 197,2	198 968,7	220 282,5
Удельный вес машин и оборудования, %	45,1	44,4	42,1	42,2	43,4
Стоимость машин и оборудования в возрасте до 5 лет	81 832,4	76 781,3	73 675,5	80 365,4	78 123,6
Удельный вес машин и оборудования в возрасте до 5 лет, %	47,4	46,8	42,1	40,4	35,5

Источники:

1. Наука, технологии и инновации России 2018: Статистический сб. М.: ИПРАН РАН, 2019 с. 50, 51
2. Наука, технологии и инновации России 2019: Статистический сб. М.: ИПРАН РАН, 2020 с. 52, 53

В период 2015-2019 гг. стоимость основных средств научных организаций, выполняющих исследования, в постоянных ценах 2002 г. возросла в 1,33 раза, а машин и оборудования – в 1,27 раза.

В период 2015-2019 гг. удельный вес машин и оборудования в научных организациях, выполняющих исследования и разработки, снизился с 45,1% в 2015г. до 43,4% в 2019 г.

В период 2015-2019 гг. произошло снижение стоимости машин и оборудования в возрасте до 5

лет на 5%. Это привело к снижению удельного веса машин и оборудования в возрасте до 5 лет с 47,4% в 2015 г. до 35,5% в 2019 г.

Далее рассмотрим динамику материально-технической обеспеченности научных организаций различных секторов и групп. Это позволит сравнить возможности и перспективы развития организаций, оценить их конкурентные возможности при выполнении исследований и разработок.

Таблица 3

Основные средства организаций, выполняющих исследования и разработки, в постоянных ценах 2002 года (млн руб.)

	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.
Всего	382 522,5	369 898,9	416 296,3	415 203,3	507 847,4
Государственный сектор	157 125,9	150 947,2	170 089,6	175 192,0	210 894,6
Организации, подведомственные ФАНО России	64 901,4	63 154,2	61 722,5	-	-
Сектор высшего образования	52 217,8	49 140,4	51 685,1	46 357,2	75 069,6
Предпринимательский сектор	173 051,3	168 776,8	192 867,2	175 006,2	204 503,5
Сектор некоммерческих организаций	127,5	1 034,5	1 054,3		

Источники:

1. Наука, технологии и инновации России 2018: Статистический сб. М.: ИПРАН РАН, 2019 с. 50, 55, 57, 59,61
2. Наука, технологии и инновации России 2019: Статистический сб. М.: ИПРАН РАН, 2020 с. 52, 57, 59, 61, 63

Таблица 4

Стоимость машин и оборудования организаций, выполняющих исследования и разработки, в постоянных ценах 2002 года (млн руб.)

	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.
Всего	172 555,8	164 236,0	175 197,2	198 968,7	220 282,5
Государственный сектор	68 459,0	65 530,0	70 542,7	90 859,5	87 629,2
Организации, подведомственные ФАНО России	27 503,6	27 192,9	27 580,1	-	-
Сектор высшего образования	22 295,4	20 774,9	19 781,2	19 008,0	27 670,4
Предпринимательский сектор	81 754,9	77 180,0	83 922,7	89 003,0	104 852,3
Сектор некоммерческих организаций	46,5	751,2	950,7		

Источники:

1. Наука, технологии и инновации России 2018: Статистический сб. М.: ИПРАН РАН, 2019 с.50, 55, 57, 59, 61
2. Наука, технологии и инновации России 2019: Статистический сб. М.: ИПРАН РАН, 2020 с. 52, 57, 59, 61, 63

В этот период стоимость основных средств в организациях государственного сектора возросла в 1,34 раза, в организациях предпринимательского сектора – в 1,18 раза.

Стоимость машин и оборудования в организациях государственного сектора и предпринимательского сектора возросла в 2019 году по сравнению с 2015 годом в 1,28 раза.

В вузах в период 2015-2019гг. наблюдается рост стоимости основных средств – в 1,44 раза, а машин и оборудования – в 1,24 раза.

В 2017 году по сравнению с 2015 годом стоимость основных средств и организаций академического сектора науки снизилась на 5%. При этом стоимость машин и оборудования практически не изменилась. Рост составил всего 0,2%.

В связи с тем, что в соответствии с Указом Президента России от 15 мая 2018 г «О структуре федеральных органов исполнительной власти» было упразднено Федеральное агентство научных организаций (ФАНО), данные по академическим организациям, подведомственным ФАНО, приведены за период 2015 – 2017гг.

Таблица 5

Динамика фондовооруженности исследователей организаций, выполняющих исследования и разработки, в постоянных ценах 2002 года (тыс. руб./чел.)

	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.
Всего	1 008,2	998,7	1 157,0	1 193,6	1 458,4
Государственный сектор	1 165,7	1 124,6	1 307,6	1 333,6	1 857,2
Организации, подведомственные ФАНО России	950,5	939,7	966,1	-	-
Сектор высшего образования	1 136,0	1 092,2	1 227,3	1 1042,0	1 550,1
Предпринимательский сектор	873,5	886,5	1 035,0	1 022,2	1 103,3
Сектор некоммерческих организаций	241,9	1 322,9	1 321,3		...

Источники:

1. Наука, технологии и инновации России 2018: Статистический сб. М.: ИПРАН РАН, 2019 с. 52, 55, 57, 59, 61
2. Наука, технологии и инновации России 2019: Статистический сб. М.: ИПРАН РАН, 2020 с. 54, 57, 59, 61, 63

За период 2015-2019 гг. фондовооруженность исследователей, занятых исследованиями и разработками, возросла в 1,45 раза и в 2019г. составила 1 458,4 тыс. руб./ чел.

В этот период фондовооруженность исследователей государственного сектора выросла в 1,6 раза и составила в 2019 г. 1 857 тыс. руб./чел.

Фондовооруженность исследователей сектора высшего образования выросла в 1,36 раза по отношению к значению этого показателя в 2015 г. и составила в 2019г. 1 550,1 тыс. руб./чел.

Фондовооруженность исследователей предпринимательского сектора возросла в 1,26 раза и составила в 2019 году 1 103,3 тыс.руб./чел.

В 2017 г. фондовооруженность исследователей организаций академического сектора науки, занятых исследованиями и разработками, незначительно возросла на 1,6% по отношению к значению этого показателя в 2015 г. и составила всего 966,1 тыс. руб./чел.

Так, в 2017 г. фондовооруженность исследователей организаций академического сектора науки была на 17% ниже фондовооруженности всех исследователей, занятых исследованиями и разработками, на 26% ниже фондовооруженности исследователей государственного сектора и на 21% уступала фондовооруженности исследователей сектора высшего образования.

Таблица 6

Динамика техновооруженности исследователей организаций, выполняющих исследования и разработки, в постоянных ценах 2002 года (тыс. руб./чел.)

	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.
Всего	454,8	434,4	486,9	626,7	632,6
Государственный сектор	507,9	488,2	542,3	691,7	771,7
Организации, подведомственные ФАНО России	402,8	404,6	431,7	-	-
Сектор высшего образования	485,0	461,7	469,7	427,3	571,4
Предпринимательский сектор	412,6	405,4	450,4	519,9	565,7
Сектор некоммерческих организаций	88,2	960,8	759,3		

Источники:

1. Наука, технологии и инновации России 2018: Статистический сб. М.: ИПРАН РАН, 2019 с. 52, 55, 57, 59, 61
2. Наука, технологии и инновации России 2019: Статистический сб. М.: ИПРАН РАН, 2020 с. 54, 57, 59, 61, 63

В 2015-2019 гг. техновооруженность исследователей, занятых исследованиями и разработками, возросла в 1,39 раза и в 2019 г. составила 632,6 тыс. руб./чел.

Техновооруженность исследователей государственного сектора за этот период выросла в 1,5 раза и составила 771,7 тыс. руб./чел.

Техновооруженность исследователей сектора высшего образования возросла в 1,18 раза и в 2019 г. составила 571,4 тыс. руб./чел.

Техновооруженность исследователей предпринимательского сектора возросла в 1,37 раза и составила в 2019 году 565,7 тыс. руб./чел.

Техновооруженность исследователей организаций академического сектора науки, занятых исследованиями и разработками, в 2017 г. возросла на 7% по отношению к значению этого показателя в 2015 г. и составила 431,7 тыс. руб./чел.

В 2017 г. техновооруженность исследователей организаций академического сектора науки на 12% уступала значению техновооруженности всех исследователей, занятых исследованиями и разработками, на 21% техновооруженности исследователей государственного сектора, и была на 8% ниже техновооруженности исследователей сектора высшего образования.

Таким образом, за это время существенных изменений в обеспечении исследователей научным оборудованием не произошло. Большинство существующих ранее проблем осталось. При этом показатели разных групп организаций, проводящих исследования и разработки, характеризующие материально-техническую базу научных организаций, значительно отличаются и имеют разные тенденции развития.

Материально-техническое обеспечение научных организации различных групп, проводящих исследования и разработки, остается весьма неоднородным. Оно не всегда соответствует поставленным ключевым задачам развития науки, экономики и в целом глобальным мировым процессам. Следует отметить, что нарастает дисбаланс в развитии исследовательской инфраструктуры различных

групп организаций. Это, в свою очередь, сдерживает не только проведение исследований, но и внедрение результатов.

Сложившееся состояние исследовательской инфраструктуры снижает потенциальный уровень отечественных фундаментальных исследований и их результатов, ухудшает конкурентные преимущества России даже в тех областях, где в советский период лидерство нашей страны было общепризнанным, и приводит к нарастанию отставания российской науки от развитых государств.

Следует также отметить, что в условиях экономических санкций сокращается возможность закупки некоторых видов научного оборудования за рубежом. По отдельным научным направлениям это может привести к критической ситуации, так как в последнее время развитие материально-технической базы научных организаций происходило в основном за счет импортного оборудования.

Поэтому одной из основных задач Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года, утвержденной Указом Президента РФ от 13 мая 2017 года № 208, становится преодоление критической зависимости от импортных поставок научного, экспериментального, испытательного, производственного оборудования, приборов и микроэлектронных компонентов, программных и аппаратных средств вычислительной техники. Доля импортного оборудования достигает 70%, со временем оно стареет, а приобретать новое будет все труднее, а часто и невозможно [4, с.9]. В современных условиях применения к России санкций со стороны США и стран Европы особенно остро встает вопрос импортозамещения по направлению «Научное приборостроение». Выходом из этой ситуации остается поддержка и развитие отечественного научного приборостроения.

Следует отметить еще одну важную роль приборной базы в создании условий для развития науки. Использование современного исследовательского оборудования значительно повышает привлекательность научной деятельности для молодых специалистов, так как обеспечивает не только интересную работу, но возможность получения высоких результатов исследований и, как

следствие, карьерный рост и вхождение в мировую научную элиту. Поэтому оснащенность исследовательского процесса научным оборудованием, отвечающим мировым требованиям, можно рассматривать в качестве одного из базовых условий привлечения молодежи в научную сферу.

Мероприятия, направленные на обновление приборной базы организаций, проводящих исследования и разработки

В соответствии с указом Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 реализуется национальный проект «Наука», включающий мероприятия, предусматривающие существенные инвестиции в обновление приборной базы.

Ключевым проектом, направленным на развитие экспериментальной базы, является выполнение мероприятий, предусмотренных проектом «*Обновление приборной базы ведущих организаций, выполняющих научные исследования и разработки академического сектора науки*», в рамках федерального проекта «Развитие передовой инфраструктуры для проведения исследований и разработок в Российской Федерации» национального проекта «Наука».

Предусмотрено следующее обновление приборной базы в 2019г. – 2%, в 2020г. – 5%, в 2021г. – 13%, в 2022г. – 27%, в 2023г. – 40%, в 2024г. – 50%.

Объем финансирования мероприятия по обновлению приборной базы на 2019-2024 года составляет 89 096,56 млн рублей, в том числе: 2019 г. — 4 351,16 млн руб., 2020 г. — 9 843,46 млн руб., 2021 г. — 15 827,82 млн руб., 2022 г. — 18 517,27 млн руб., 2023 г. — 22 542,13 млн руб., 2024 г. — 18 014,73 млн руб.

В 2019 году реализован пилотный проект «Обновление приборной разработки, академического сектора науки». По результатам конкурса было отобрано 111 ведущих научных организаций академического сектора, которые можно разделить 5 основных групп по направлениям научных исследований и разработок, а именно:

Естественно-научный профиль – 61 организация (3 132,36 млн руб.);

Медицинский профиль – 7 организаций (528,21 млн руб.);

Гуманитарный профиль – 10 организаций (17,97 млн руб.);

Технический профиль – 17 организаций (551,94 млн руб.);

Сельскохозяйственный профиль – 16 организаций (120,68 млн руб.).

Общая сумма грантов (с учетом средств софинансирования) составила 4,36 млрд руб.. При этом размер предоставленных грантов варьируется в пределах от 1 млн рублей до 284 млн руб., в том числе средства получили:

- на сумму более 100 млн руб. – 9 организаций;
- от 50 млн руб. до 100 млн руб. – 17 организаций;

- от 25 млн руб. до 50 млн руб. – 29 организаций;

- от 1 млн руб. до 25 млн руб. – 56 организаций.

К сожалению реализация этого проекта позволила провести обновление оборудования только в 12% академических организаций.

В 2019 году было принято решение о расширении перечня участников мероприятия по обновлению приборной базы ведущих организаций начиная с 2020 года. Кроме организаций академического сектора науки в конкурсах по обновлению приборной базы смогли принять участие ведущие университеты и научные организации, неподведомственные Министерству науки и образования Российской Федерации.

В 2020 году было проведено два отбора заявок на обновление приборной базы ведущим организациям. Так в мае 2020 года были утверждены гранты 142 ведущим организациям на общую сумму 9,1 млрд рублей. 28 сентября 2020 года на заседании комиссии по проведению отбора заявок на получение грантов в целях обновления приборной базы были утверждены гранты 87 ведущим организациям на общую сумму 4,1 млрд рублей. Общая сумма грантов составляет 13,2 млрд рублей. Таким образом, получателями грантов на обновление в 2020 году стала 229 ведущая организация из 42 регионов России.

Большую часть организаций, получивших гранты на обновление приборной базы, составляют ведущие организации академического сектора науки – 117 организаций (51%), университеты и вузы – 50 организаций (21%), научные организации и центры Минздрава России – 18 организаций (8%), другие научные организации – 44 организаций (20%).

Ведущие организации академического сектора науки получили гранты на общую сумму 5,2 млрд рублей.

Средства грантов получили:

- на сумму более 100 млн руб. – 43 организаций;

- от 50 млн руб. до 100 млн руб. – 31 организация;

- от 25 млн руб. до 50 млн руб. – 58 организаций;

- от 1 млн руб. до 25 млн руб. – 97 организаций.

Это позволило ведущим организациям обновить приборную базу на 5%. Всего ведущими организациями планируется приобрести более 2400 научных приборов, из которых доля приборов отечественного производства составляет около 20%. Таким образом, помимо обновления приборной базы выполняется важнейшая задача по поддержке импортозамещения в высокотехнологичной отрасли – научном приборостроении.

Однако число организаций, в которых проводится обновление приборной базы остается весьма ограниченным и составляет не более 6% от числа организаций, проводящих исследования и разработки.

Приобретение оборудования позволит ускорить исследования по приоритетным направлениям научно-технологического развития и разработку новых прорывных технологий.

Реализация программ обновления приборной базы позволит обновить и модернизировать используемое научное оборудование, а это будет способствовать привлечению молодых исследователей в науку, расширению научной кооперации, а также возрождению российского научного приборостроения.

Дальнейшее развитие передовой инфраструктуры для проведения научных исследований и подготовки кадров, обновление приборной базы можно будет рассмотреть после принятия нового единого национального проекта «Наука и университеты», где будут уточнены цели, задачи и мероприятия как проекта в целом, так и новых федеральных проектов.

Укрепление научного потенциала России продолжает оставаться долгосрочной и системной работой.

Проводится развитие исследовательской инфраструктуры, создаются новые научные центры, проводится обновление приборной базы научных организаций, поддержка и развитие научных школ.

Долгосрочная стратегия правительства России основывается на достижении национальных целей развития Российской Федерации на период до 2030 года, определенных Указом Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 года № 474.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Указ Президента Российской Федерации от 01 декабря 2016 года № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» <http://www.Static.Kremlin.ru/media/events/files/>
2. Наука, технологии и инновации России 2018 Статистический сборник М. ИПРАН РАН, 2019
3. Наука, технологии и инновации России 2019 Статистический сборник М. ИПРАН РАН, 2020
4. Указ Президента Российской Федерации от 13 мая 2017 года № 208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года» http://www.Static.Kremlin.ru_d/54497

CURRENT STATE OF STANDARDIZATION IN THE FIELD OF METROLOGICAL SUPPORT OF INFORMATION AND MEASUREMENT SYSTEMS

Khatmullina R.

Assoc. Prof. Ph.D. in Philology, Ufa State Petroleum Technological University, Ufa

Shutkova D.

Vaks M.

Master's degree students, Ufa State Petroleum Technological University, Ufa

DOI: [10.24412/3453-9875-2021-64-75-77](https://doi.org/10.24412/3453-9875-2021-64-75-77)

Abstract

The article considers the requirements of existing national and foreign standards in the field of metrological support of information and measurement systems. The results of a comparative analysis of GOST R 8.596-2002 and the first edition of its draft are reflected.

Keywords: metrological support, information and measurement systems, measurement channels.

At the present stage of industrial development, the volume and complexity of measurement and control processes are constantly increasing. In many cases, the objects of research are characterized by a large number of parameters, and it is necessary to perform complex measurements and calculations to obtain the values of the measured values [6].

These tasks are successfully solved with the help of information and measurement systems (IMS), which are widely used. It should be noted that the basic concept is "measurement system" (MS). All other concepts (information, diagnostic, etc.) are related to the individual characteristics of the system and its purpose [7].

In general, metrological assurance (MA) for measurements is understood as a systematized, strictly defined set of tools and methods aimed at obtaining measurement information that has the properties necessary to develop solutions for bringing the control object to the target state. [1].

The presence of a number of specific features of IMS determines the specifics of their metrological

assurance. It is difficult, and often impossible, to distinguish between measuring and non-measuring information functions implemented by the system within the framework of an IMS. This leads to the need to expand the boundaries of the concept of "MA of IMS".

So, the MA of IMS is a system of scientific, technical, legal and organizational activities aimed at achieving the unity of information transformation processes carried out in the IMS, and the required accuracy of the results of its functioning.

At the moment, the MA of IMS is regulated by GOST R 8.596-2002 "(State System of Measurement (SSM). Metrological assurance of measurement systems. Basic provisions" [2] and other regulatory documents. In October 2019, the text of the first edition of GOST R 8.596 was published [3].

The draft standard reflects the following changes [8]:

1. MS classification into batch and single production systems has been changed;

2. The definitions have been corrected: the emphasis is shifted from the measurement system to the measurement channel.

- item 3.1 measurement channel (MC): a set of technical means, including measuring instruments, that performs a complete function from the perception of the measured value to the receipt of the measurement result expressed by a number or corresponding code, or to the receipt of an analog signal, one of the parameters of which is a function of the measured value;

- item 3.3 measurement system: a set of measurement channels, computing and auxiliary components that function as a single unit designed for...;

3. An attempt is made to clarify the procedure and rules for testing software development MS software, based on the degree of its autonomy in relation to the MS and the object of operation;

4. Sections 8 "Testing for type approval" and 9 "Verification and calibration" have been updated and revised in accordance with the relevant legislation and regulations;

5. Section 10 "Operation" was introduced, which tried to reflect the possibility of changes in the MS and correlated documentation, including the type description within the framework established by current legislation.

6. Metrological support of MC and MS began to include the following types of activities [3]:

- normalization and calculation of metrological characteristics of MC;
- metrological examination of technical documentation for MC (MS);
- MS (MC) tests for type approval purposes;
- verification and (or) calibration of MC (MS);
- metrological supervision of compliance with the requirements for ensuring the uniformity of measurements, including in the field of state regulation at all stages of the MC and MS life cycle.

At the same time, we received comments, feedback and suggestions to the text of the first edition of the draft national standard. For example, who should (and should) normalize the metrological characteristics of measurement components of an unapproved type for a complete method of testing and checking the metrological characteristics of MC (clause 3.2.1); explanations (definitions) are required, what is meant by the "type" of MS (MC) (clause 6.1), etc.

In order to ensure the quality of various types of measuring equipment and measurement processes, the international standard ISO 10012:2003 "Measurement management systems. Requirements for measurement processes and measuring equipment" [4].

ISO 10012 is used by organizations whose activities involve measurement, and describes the Measurement management system (MMS) as part of the quality management system used by it. MMS composition:

- 1) metrological confirmation of measuring equipment;
- 2) management of dedicated measurement processes;
- 3) auxiliary processes.

All measuring equipment used under the ISO 10012 system must be validated. Metrological confirmation of suitability includes calibration, verification and verification of measuring equipment.

Measurement processes that are part of the MMS must be planned, validated, implemented, documented, and managed. In turn, measurement processes must be managed in accordance with documented procedures.

Each measurement process must contain:

1. Identification of all associated equipment;
2. Software;
3. Terms of use;
4. Measurement procedures;
5. Factors that affect the reliability of the final measurement result.

The ISO 5725 standards also make significant adjustments to the procedures for ensuring the accuracy (quality) of measurements (tests) ISO. The main directions of implementation of ISO 5725 standards in the practice of metrological support are:

- direct application of international regulations for quality assessment of measurement (test) methods;
- resolution of disputes between the supplier and the recipient of products;
- intra-laboratory quality control (accuracy) of measurement (test) results;
- determination of the laboratory's systematic error and control of its stability under conditions of intermediate precision;
- participation of laboratories in interlaboratory experiments to assess the accuracy (correctness and precision) of measurement methods in their development;
- development of measurement methods based on ISO 5725.

Thus, the requirements of existing foreign standards in the field of metrological support of measurements and measuring equipment, including information and measurement systems, were considered.

Comparative analysis of GOST R 8.596-2002 "SSM. Metrological support of measuring systems. Basic provisions" and its draft showed that there are some comments that need to be discussed. Received feedback and suggestions are subject to processing. The second edition of the draft standard is scheduled to be published by the end of January 2020.

REFERENCES:

1. GOST R 8.820-2013. State system for ensuring the uniformity of measurements (State System of Measurement (SSM). Metrological support. Main provisions;
2. GOST R 8.596-2002. State system for ensuring the uniformity of measurements (SSM). Metrological support of measuring systems. Main provisions;
3. GOST R 8.596-20XX (draft, first edition). State system for ensuring the uniformity of measurements (SSM). Metrological support of measuring systems. Main provisions;

4. ISO 10012:2003. Measurement management systems. Requirements for measurement processes and measuring equipment;
5. ISO 5725-2:2019. Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results — Part 2: Basic method for the determination of repeatability and reproducibility of a standard measurement method;
6. Bogdanov, P. A. Development of information measurement systems and processing of measurement information in telecommunications systems. - 2013. - No. 10. - pp. 34-36;
7. Ilina, I. L. Development of the model of the measuring channel in the labview vrede / Ilina, I. L., Satosikina, A. A. // sb. nauch. sr. ang. gosudarstvennogo texc. un. - Angarsk, 2017. – № 1 (1). – Pp. 89-93;
8. Kashirkina I. M., Solonetsky Yu. G., Churilov S. N., Gorbachev A. A. "On the new edition of GOST R 8.596 "SSM. Metrological support of measuring systems. Basic provisions" // XI All-Russian Scientific and Technical Conference. – 2019;
9. Metrologiya, standartizatsiya i sertifikatsiya : uchebnik dlya bakalavrov [Metrology, standardization and certification: a textbook for bachelors]. Teregerya .- 2nd ed., pererab. and add-ons. - Moscow: Yurayt :I D Yurayt, 2013. -838 p.

№64/2021

Norwegian Journal of development of the International Science

ISSN 3453-9875

It was established in November 2016 with support from the Norwegian Academy of Science.

DESCRIPTION

The Scientific journal “Norwegian Journal of development of the International Science” is issued 24 times a year and is a scientific publication on topical problems of science.

Editor in chief – Karin Kristiansen (University of Oslo, Norway)

The assistant of the editor in chief – Olof Hansen

- James Smith (University of Birmingham, UK)
- Kristian Nilsen (University Centre in Svalbard, Norway)
- Arne Jensen (Norwegian University of Science and Technology, Norway)
- Sander Svein (University of Tromsø, Norway)
- Lena Meyer (University of Gothenburg, Sweden)
- Hans Rasmussen (University of Southern Denmark, Denmark)
- Chantal Girard (ESC Rennes School of Business, France)
- Ann Claes (University of Groningen, Netherlands)
- Ingrid Karlsen (University of Oslo, Norway)
- Terje Gruterson (Norwegian Institute of Public Health, Norway)
- Sander Langfjord (University Hospital, Norway)
- Fredrik Mardosas (Oslo and Akershus University College, Norway)
- Emil Berger (Ministry of Agriculture and Food, Norway)
- Sofie Olsen (BioFokus, Norway)
- Rolf Ulrich Becker (University of Duisburg-Essen, Germany)
- Lutz Jäncke (University of Zürich, Switzerland)
- Elizabeth Davies (University of Glasgow, UK)
- Chan Jiang (Peking University, China) and other independent experts

1000 copies

Norwegian Journal of development of the International Science

Iduns gate 4A, 0178, Oslo, Norway

email: publish@njd-iscience.com

site: <http://www.njd-iscience.com>