



ВОСТОЧНО ЕВРОПЕЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

DOI: 10.31618/ESSA.2782-1994.2023.2.87

#2(87), 2023 часть 2

#2(87), 2023 part 2

Восточно Европейский научный журнал
(Санкт-Петербург, Россия)

Журнал зарегистрирован и издается в России

В журнале публикуются статьи по всем научным направлениям.

Журнал издается на русском, английском и польском языках.

Eastern European Scientific Journal
(St. Petersburg, Russia)

The journal is registered and published in Russia

The journal publishes articles on all scientific areas.

The journal is published in Russian, English and Polish.

Статьи принимаются до 30 числа каждого месяца.

Периодичность: 12 номеров в год.

Формат - A4, цветная печать

Все статьи рецензируются

Бесплатный доступ к электронной версии журнала.

Редакционная коллегия

Главный редактор - Адам Барчук

Миколай Вишневецки

Шимон Анджеевский

Доминик Маковски

Павел Левандовски

Ученый совет

Адам Новицки (Варшавский университет)

Михал Адамчик (Институт международных отношений)

Питер Коэн (Принстонский университет)

Матеуш Яблоньски (Краковский технологический университет имени Тадеуша Костюшко)

Петр Михалак (Варшавский университет)

Ежи Чарнецкий (Ягеллонский университет)

Колуб Френнен (Тюбингенский университет)

Бартош Высоцкий (Институт международных отношений)

Патрик О'Коннелл (Париж IV Сорбонна)

Мацей Качмарчик (Варшавский университет)

Articles are accepted till the 30th day of each month.

Periodicity: 12 issues per year.

Format - A4, color printing

All articles are reviewed

Free access to the electronic version of journal

Editorial

Editor-in-chief - Adam Barczuk

Mikolaj Wisniewski

Szymon Andrzejewski

Dominik Makowski

Pawel Lewandowski

Scientific council

Adam Nowicki (University of Warsaw)

Michal Adamczyk (Institute of International Relations)

Peter Cohan (Princeton University)

Mateusz Jablonski (Tadeusz Kosciuszko Cracow University of Technology)

Piotr Michalak (University of Warsaw)

Jerzy Czarnecki (Jagiellonian University)

Kolub Frennen (University of Tübingen)

Bartosz Wysocki (Institute of International Relations)

Patrick O'Connell (Paris IV Sorbonne)

Maciej Kaczmarczyk (University of Warsaw)

Давид Ковалик (Краковский технологический университет им. Тадеуша Костюшко)

Питер Кларквуд (Университетский колледж Лондона)

Игорь Дзедзич (Польская академия наук)

Александр Клиmek (Польская академия наук)

Александр Роговский (Ягеллонский университет)

Кехан Шрайнер (Еврейский университет)

Бартош Мазуркевич (Краковский технологический университет им. Тадеуша Костюшко)

Энтони Маверик (Университет Бар-Илан)

Миколай Жуковский (Варшавский университет)

Матеуш Маршалек (Ягеллонский университет)

Шимон Матысяк (Польская академия наук)

Михал Невядомский (Институт международных отношений)

Главный редактор - Адам Барчук

1000 экземпляров.

Отпечатано в ООО «Логика+»

198320, Санкт-Петербург,

Город Красное Село,

ул. Геологическая,

д. 44, к. 1, литера А

«Восточно Европейский Научный Журнал»

Электронная почта: info@eesa-journal.com,

<https://eesa-journal.com/>

Dawid Kowalik (Kracow University of Technology named Tadeusz Kościuszko)

Peter Clarkwood (University College London)

Igor Dziedzic (Polish Academy of Sciences)

Alexander Klimek (Polish Academy of Sciences)

Alexander Rogowski (Jagiellonian University)

Kehan Schreiner (Hebrew University)

Bartosz Mazurkiewicz (Tadeusz Kościuszko Cracow University of Technology)

Anthony Maverick (Bar-Ilan University)

Mikołaj Żukowski (University of Warsaw)

Mateusz Marszałek (Jagiellonian University)

Szymon Matysiak (Polish Academy of Sciences)

Michał Niewiadomski (Institute of International Relations)

Editor in chief - Adam Barczuk

1000 copies.

Printed by Logika + LLC

198320, Region: St. Petersburg,

Locality: Krasnoe Selo Town,

Geologicheskaya 44 Street,

Building 1, Litera A

"East European Scientific Journal"

Email: info@eesa-journal.com,

<https://eesa-journal.com/>

СОДЕРЖАНИЕ

АРХИТЕКТУРА

Тюрікова О.М., Гончарова М.

СТИЛЕУТВОРЕННЯ ВІДКРИТИХ ПРОСТОРІВ. МОРСЬКИЙ СТИЛЬ В ОБЛАДНАННІ МІСЬКОГО ПАРКУ4

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Дондуп О.М., Сурков Н.А., Лазарян Т.Р.

ВЗАИМОПОСЕЩЕНИЕ - КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ВЗАИМНОГО МОНИТОРИНГА ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОГО КОЛЛЕКТИВА КАФЕДРЫ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА14

Карнаева Н.С., Улуханова Л.У., Джабраилова М.Э.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ИНФЕКЦИОННОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН ЗА 2022Г. И МЕРЫ ПО ИХ СНИЖЕНИЮ.17

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Siyukhova A.M., Bazalina E.N.

HANDMADE AS A RESOURCE OF SOCIO-CULTURAL DEVELOPMENT OF MODERN SOCIETY28

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Pham Trong Hung

IMPROVING THE DETECTION OF THE SMALL, WEAK REFLECTIVE TARGETS ON THE BACKGROUND SURFACES USING POLARIZATION-DOPPLER METHOD34

АРХИТЕКТУРА

Tuyrikova O.M.

*Doctor of education, associate professor,
of the Department of architectural environment design,
Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

Goncharova M.

*master of architecture,
of the Department of architectural environment design,
Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

STYLING OF OPEN SPACES. MARINE STYLE IN THE EQUIPMENT OF THE CITY PARK

Тюрікова О.М

*кандидат педагогічних наук, доцент
кафедри Дизайну архітектурного середовища,
Одеська державна академія будівництва та архітектури*

Гончарова М.

*Магістр архітектури, група 606 ДАС
кафедри Дизайну архітектурного середовища,
Одеська державна академія будівництва та архітектури*

СТИЛЕУТВОРЕННЯ ВІДКРИТИХ ПРОСТОРІВ. МОРСЬКИЙ СТИЛЬ В ОБЛАДНАННІ МІСЬКОГО ПАРКУ

DOI: [10.31618/ESSA.2782-1994.2023.2.87.328](https://doi.org/10.31618/ESSA.2782-1994.2023.2.87.328)

Summary: The relevance of work in the search for approaches to the modern style of special open urban spaces. Identification of directions for the formation of park equipment. There are approaches to solving the problem of styling open spaces from the standpoint of historical, ethnic, great European styles, etc. However, direct borrowing of established forms and techniques creates certain limitations in generating images, does not take into account the diversity of perception and use of park equipment.

Innovative approaches are associating with technological progress, technologies and technics forms; style formation based on artistic searches of the avant-garde: their emergence is due to the current state and peculiarities of the development of society's culture. Formation of park architecture, small forms, elements of improvement, etc. can be carried out not only on the basis of artistic unity, but also the formation of environmental signs, signals, a certain system of feelings and experiences, which makes the research problem, its object, subject, purpose and objectives relevant.

Анотація: Актуальність роботи в пошуках підходів до сучасного стилеутворення спеціальних відкритих міських просторів. Виявлення напрямків формоутворення паркового обладнання.

Існують підходи до вирішення проблеми стилеутворення відкритих просторів з позицій історичних, етнічних, великих європейських стилів та інше. Однак, пряме запозичення усталених форм та прийомів створює певні обмеження в генеруванні образів, не враховує різноманітність сприйняття та використання паркового обладнання.

Інноваційні підходи пов'язані з технічним прогресом, технологіями та технічними формами; стилеутворенням на підставі художніх пошуків авангарду: їх виникнення обумовлені сучасним станом та особливостями розвитку культури суспільства. Формоутворення паркової архітектури, малих форм, елементів благоустрою та ін.. може здійснюватися не тільки на підставі художньої єдності, а й утворення середовищних знаків, сигналів, певної системи почуттів та переживань, що робить актуальною проблему дослідження, його об'єкт, предмет, мету та завдання.

Key words: style formation, project experiment, associative approach, means of interaction.

Об'єкт- спеціальні паркові відкриті простори, підпорядковані домінуючій зовнішній функції.

Предмет- сучасні культуро творчі підходи до стилеутворення таких об'єктів

Мета- виявити перспективні напрямки та підходи до стилеутворення та дослідити, як стилеутворення відбивається у процесах формоутворення.

Завдання:

Розглянути дефініції «стиль місцевості», «локальний стиль», «морський стиль» з позицій культуро центричного підходу.

Виявити напрямки стильової діяльності та підходи до реалізації «морського стилю» відкритих міських просторів;

Запропонувати сучасні підходи до формоутворення в межах морського стилю. Повести проектний експеримент із стилеутворення в рамках студентського навчального проектування.

Постановка проблеми дослідження-стилеутворення спеціальних відкритих просторів, підходи до реалізації локального морського стилю на підставі формоутворення паркового обладнання.

Дефініція «стиль» розкрита в науковій літературі. В царині архітектури і дизайну її осмислювали Шимко, Іконніков, Глазичев, Раппопорт, Розенсон та ін.. Ю.Борев наголошує на тому, що стиль є конструктивний принцип будування культури. Якщо архітектурне середовище набуває культурної значущості, то одночасно воно й набуває стилістичні ознаки. Стиль при цьому- не форма, не зміст, не єдність принципів, а генний набір культури.

Тобто стиль - це характер матеріального і духовного функціонування всередині певної культури. Мета якого- вплив на людину.

Стиль як конструктивний принцип будування культури визначає структуру середовищ них систем та середовищної діяльності.

Тому, визначивши ознаки культури сьогодення, можемо вважати їх соціальним заказом та проектним орієнтром.

Що це за ознаки:

Багатозначність, модальність, змінність та мобільність, підтримка індивідуальності, неповторність, інтеграційність, інтерактивність, багаторівнева структура, клиповість, доступність, тиражність.

Ці ознаки не передбачають виникнення великого стилю та усталених форм. Відомо, що епоху постмодерну в цьому віці вже змінилася на пост-пост модерн з його маніфестом зникнення історії та культури.

Тому архітектори-дизайнери концентруються на поняттях «локального стилю», «стилю місцевості», які ближче до поняття «стиль життя».

Морський стиль як загальне поняття має свій прояв в різних явищах культури, має історичний, технологічний, візуальний, екологічний аспекти.

Він реалізується в моді, в інтер'єрній творчості, в театральній - постановочному процесі, в декоративно-прикладному мистецтві, широкому колі виробів дизайну тощо (рис.1).



Рис 1. Приклади стандартних проявів морського стилю в моді та дизайні.

За враженнями від аналізу світового досвіду, можемо зробити висновок, що є певні **шаблони** реалізації морського стилю, а саме:

прямування візуальних орієнтирів на надводну **естетику плавзасобів** (художня тема історичного корабля, підводного устрою, розкішної яхти, морський побут та його атрибутика, стандартне, всім відоме обладнання типа тільник, ринда, штурвал, ілюмінатор парус та ін.....).

візуальне виявлення теми моря, чи океану, певної **водної стихії, підводного царства** тощо. Яке втілюється в образах реальних або фантастичних морських мешканців: русалок, сірен, риб, медуз, молюсків, коралів та ін.. Має прояв у переробці фантастичних мотивів та біонічних форм;

історичних мотивів Атлантиди або прогностичної фантастики техногенних міст під водою, тощо. реалізації **теми островів**, загубленого світу, піратських фортів, загадкових цивілізацій з особливостями життя в гніздах або на штучних островах, та ін..

Рис. 2. та Рис. 3. відображають прийоми стилета формоутворення обладнання відкритих просторів на підставі поєднання реалістичних та асоціативних підходів. Враховано формування відчуття гойдання на хвилях, екстриму, рухливості нестабільності. Забезпечено різноманітність варіантів дій в цих обставинах. Присутня така атрибутика як канати, мачти, палуби, корабельні труби, ілюмінатори та ін..



Рис 2. Приклади реалізації морського стилю фрагментів відкритих просторів у впізнаваних та переходно-асоціативних формах.

Всі ці напрямки мають свої переваги та естетичну доцільність, дозволяють утворювати впізнаваний привабливий образ, надають віяло можливостей для опанування простору, сценаріїв середовищної діяльності, відповідають очікуванням багатьох відвідувачів різного культурного рівня, віку, сфери інтересів. Однак, діапазон прийомів та засобів, який реалізують ці

напрямки досить передбачений, він не урахує естетичні та технологічні зміни, обладнання не забезпечує змінності процесів, динамічність середовища.

Тому ми вважаємо доцільним розглянути як пріоритетний шлях **асоціативного підходу** до формо та стилування відкритих просторів міста.

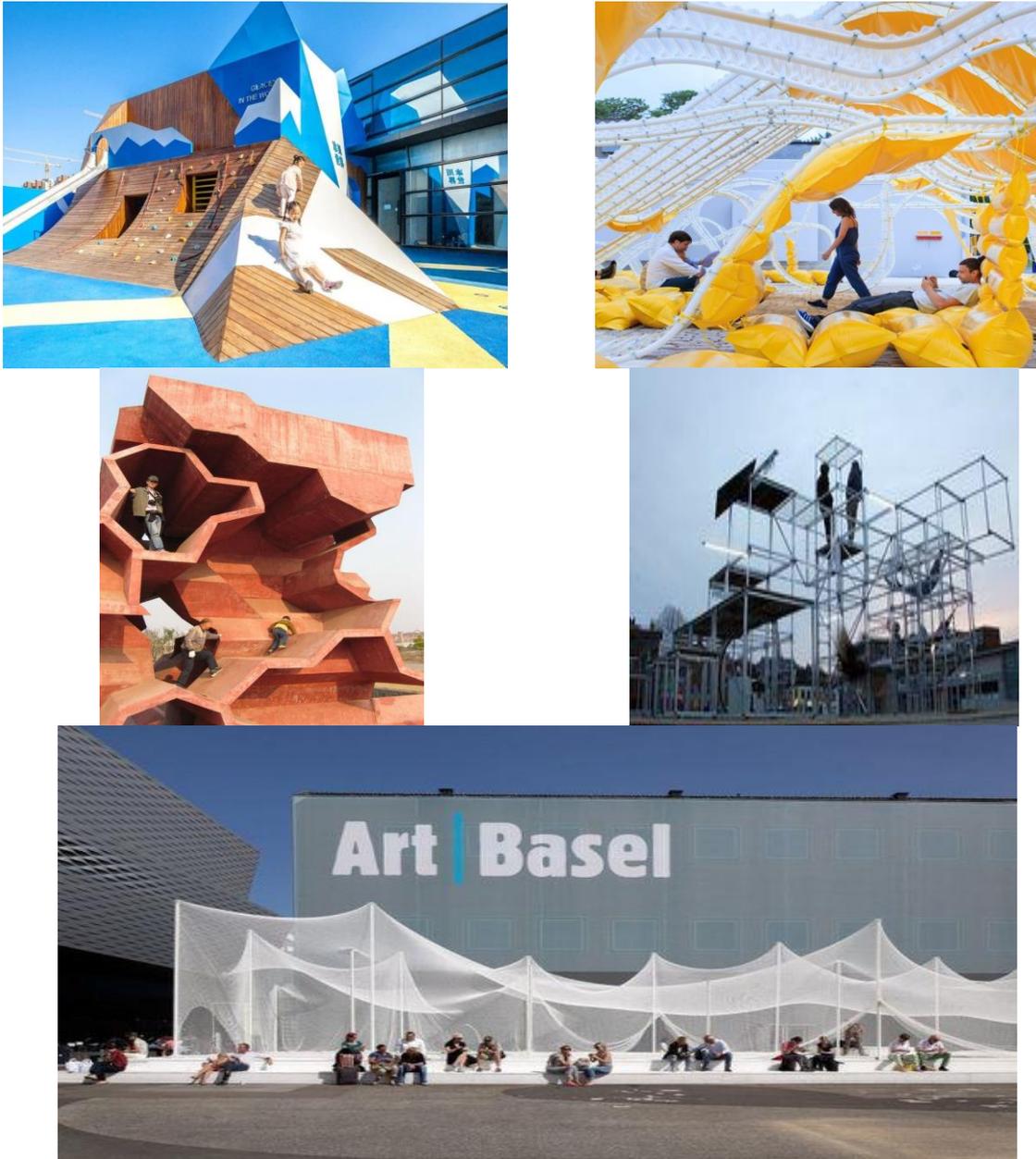


Рис.3. Переходно-асоціативні форми в обладнанні відкритих просторів.

Асоціативний підхід базується не на буквальному впізнаваному елементі, формі або предметному оточенні, а на тому, що стимулює уяву, фантазію, асоціативну пам'ять. Він надає не

одну, а декілька трактовок однієї і тієї ж форми. Реалізується в системі спрощення, формалізації, комбінаториці (рис 4).

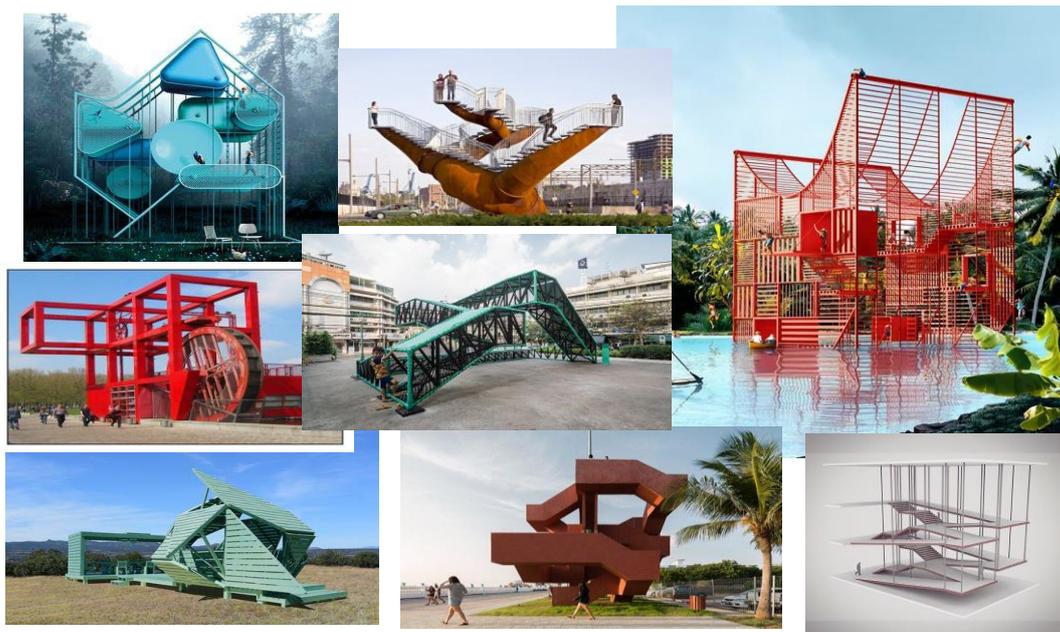


Рис 4. Геометрично-асоціативний підхід до утворення обладнання відкритих просторів.

Світовий досвід (рис 5) підтверджує, що на базі «гри» з простою геометричною формою (наприклад, куб чи паралелепіпед, поєднання кубу та сфери та ін.), можна утворити безліч нових форм та забезпечити віяло рекреаційних та розважальних процесів, стимулювати асоціації одночасно з надводною та підводною стихіями, поєднати системи сприйняття ззовні та зсередини та ін... Застосовуючи базовий каркас, за рахунок змін заповнення цього каркасу та засобів переключення уваги на площину, кут, грань, ребро, діагональ,

верх, низ тощо, може бути розроблено версію обладнання паркової зони з базовою ідеєю «морська стихія». Обтяження чи полегшення базової форми, прийоми візуальної деконструкції та деформації, гра з масштабами, оптичні ілюзії забезпечують багатозначність та метафоричність образів. Таким чином, формоутворення забезпечує стилеутворення за рахунок асоціативного підходу на базі проробки вихідної геометричної форми (рис.5).



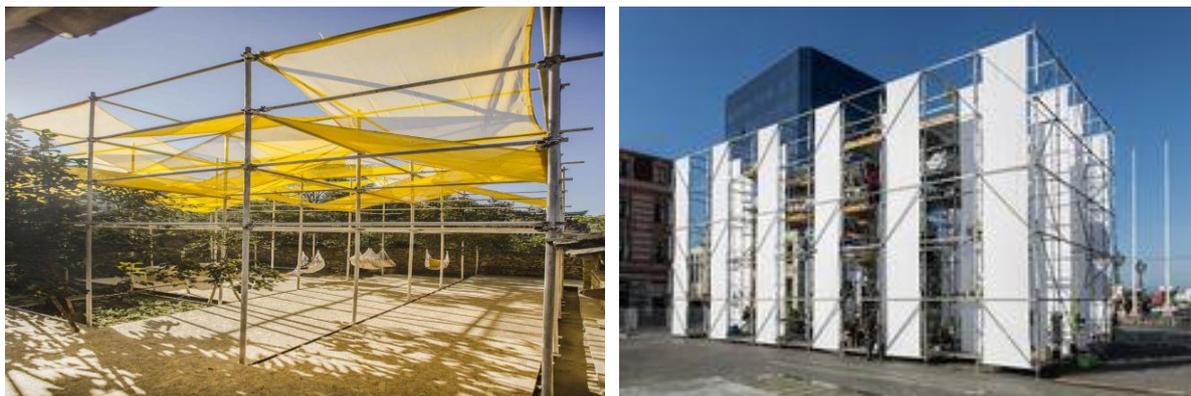


Рис.5. Геометрично-асоціативний підхід до утворення обладнання відкритих просторів.

Але ще залишаються варіанти: Активізація масштабних асоціацій, відчуття зміни розмірів простору та відвідувачів, де людина почуває себе по іншому в різномасштабному просторі.

тимулювання кольорових асоціацій. Цей прийом запозичено з арсеналу не фігуративного живопису, авангардного мистецтва.

рийом світло-кольорових асоціацій відсилає нас до театральності-постановочної діяльності, роботи художників-освітлювачів. Спрямована увага, відбір ракурсів та світлових ефектів, залучення гри тіней до образу та ін..

Стимулювання асоціацій на підставі зміни фактур та матеріалів, природні та штучні матеріали, характерні фактури та кольори, тактильні особливості, відчуття свого та чужинного та ін..

Авторами був проведений проектний експеримент щодо застосування комбінованого асоціативного методу в формоутворенні обладнання парку-моновулиці (монотечії) в морському стилі. Спеціальні відкриті міські простори, як об'єкти стилеутворення потребують пояснення. В нашому випадку, це залишкові чи випадково утворені паркові зони, розміщені в орбіті домінуючої функції та підпорядковані їй. Наприклад, в проекті Гончарової Маргарити, це парк-моновулиця, парк-течія, який оточує територію навчально-виховного комплексу «Морська пригода». Територія, підпорядкована освітньо-розважальній функції та тематиці морської стихії.

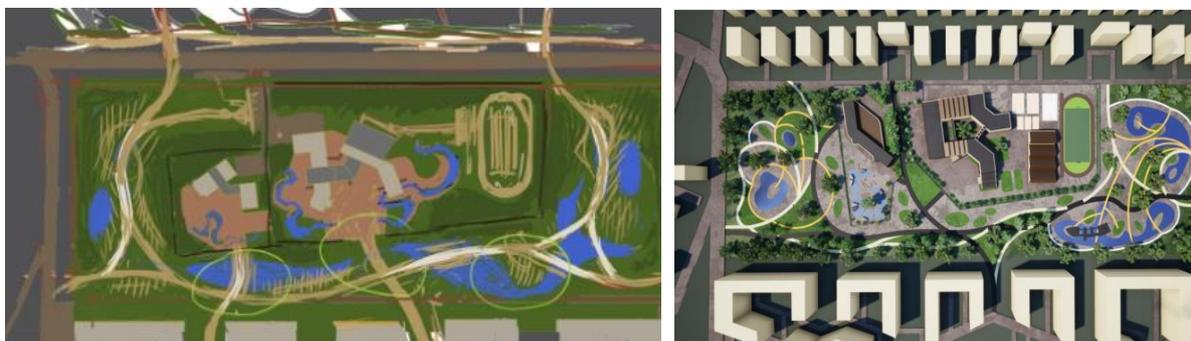


Рис. 6 Ескіз та схема фрагменту генплану з парком-

моновулицею. Особливістю території парку є те, що він виник на залишках території при проектуванні освітнього комплексу. Фрагмент міського середовища утворено за принципом «сандвіча», освітній блок опинився між новобудовами житлової багатоповерхової забудови. Парк-моновулиця відіграє роль буферної

зони, системи зв'язків, еко-структури, додаткових культурно-розважальних умов тощо.

Рис.7 демонструє напрямки ескізних пошуків з стилеутворення та формоутворення обладнання парку. Були взяті до проробки мотиви парусів, молюсків, медуз та ін., мета-позбавлення зображувальності, впізнаваності вихідних форм.

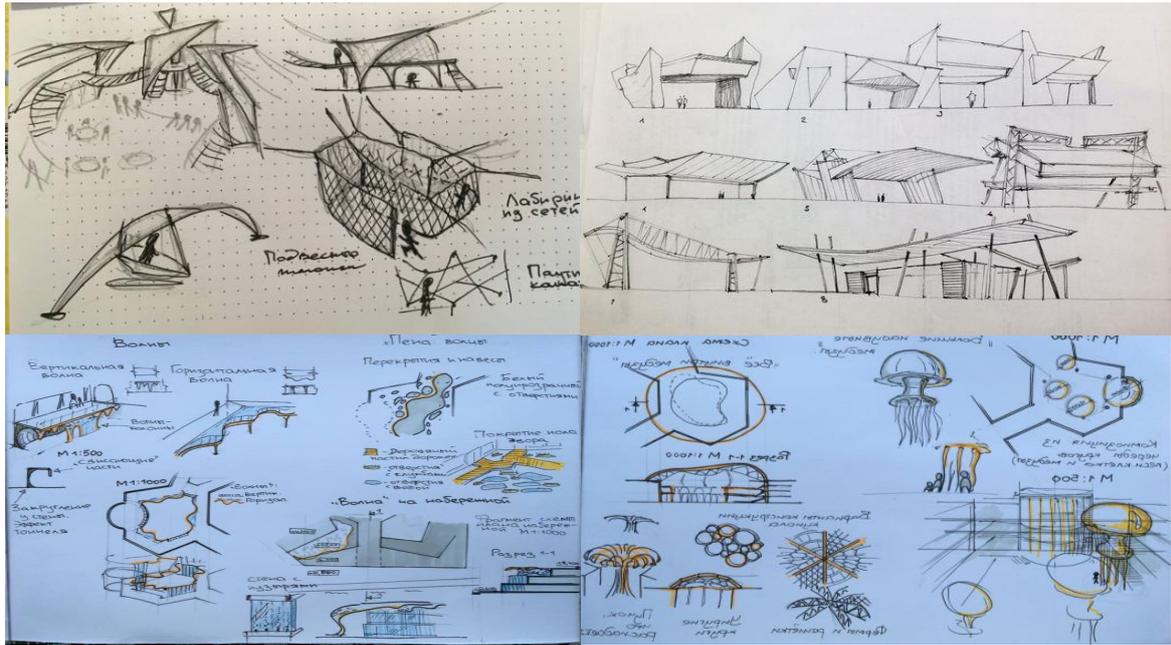


Рис.7. Ескізування за морськими мотивами. Позбавлення зображуваності.

Ескізування виявило базові форми, які адаптуються в просторі монопарку.

На Рис 8. Представлено етап вписування ескізів в існуючу середовищу ситуацію.

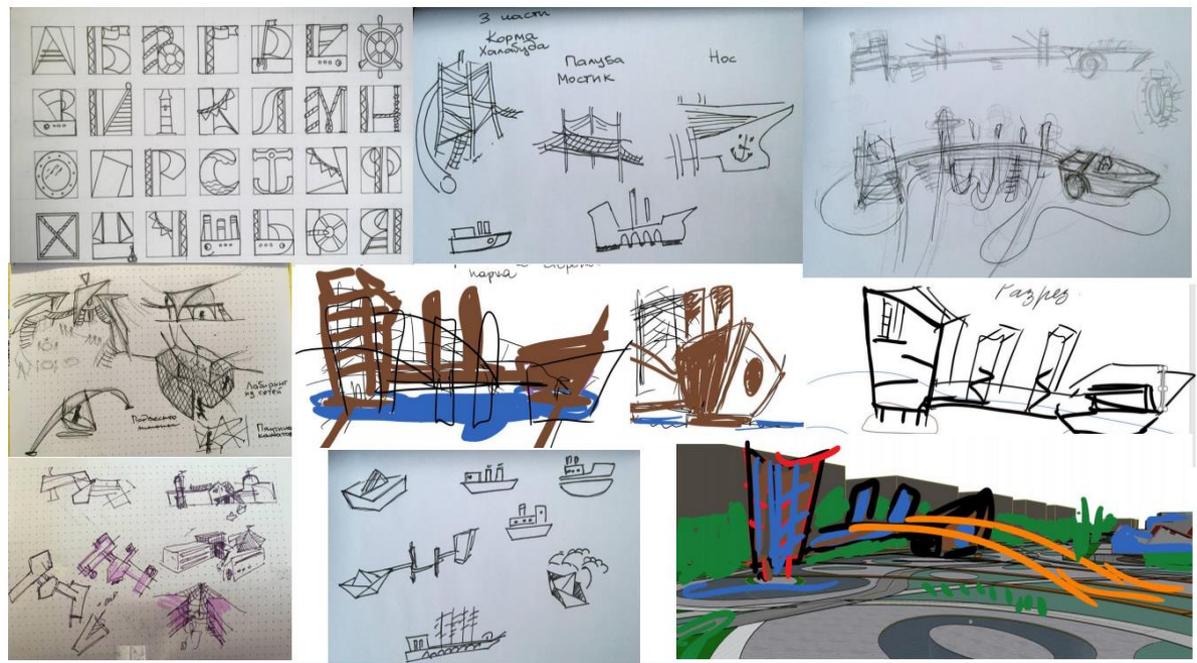
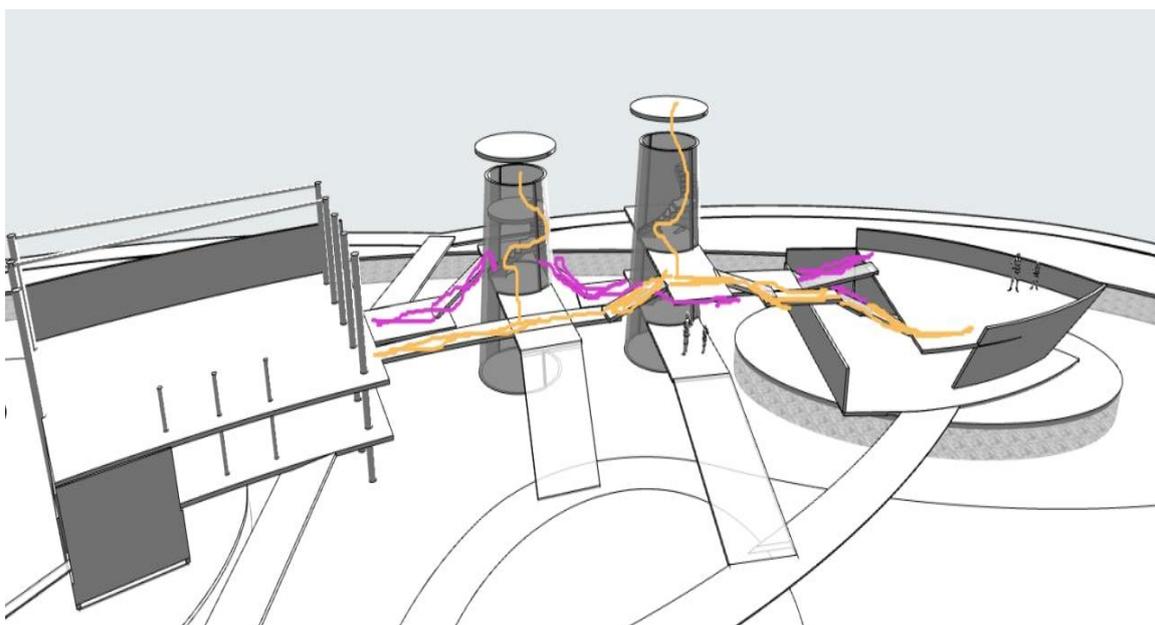




Рис.8. Поєднання ескізних пошуків з існуючою середовищною ситуацією.

Були утворені візуальні теми на основі геометричних тіл. Форми розподілені по масах та пустотах, та ритмічних рядах. Вирішувалося завдання відповідності архітектурній основі-будівлям школи та дитячого садку. Були ураховані видові точки та панорами, які розкриваються при русі у різних напрямках. Експеримент дозволив

виокремити **прийом асоціативного опанування простору** за рахунок розвитку базової форми за різноманітними спрямованими: за спрямуванням векторів просторового розвитку знизу вгору, за криволінійною віссю, розвиток продовж всіх різних траєкторій тощо (Рис 9.).



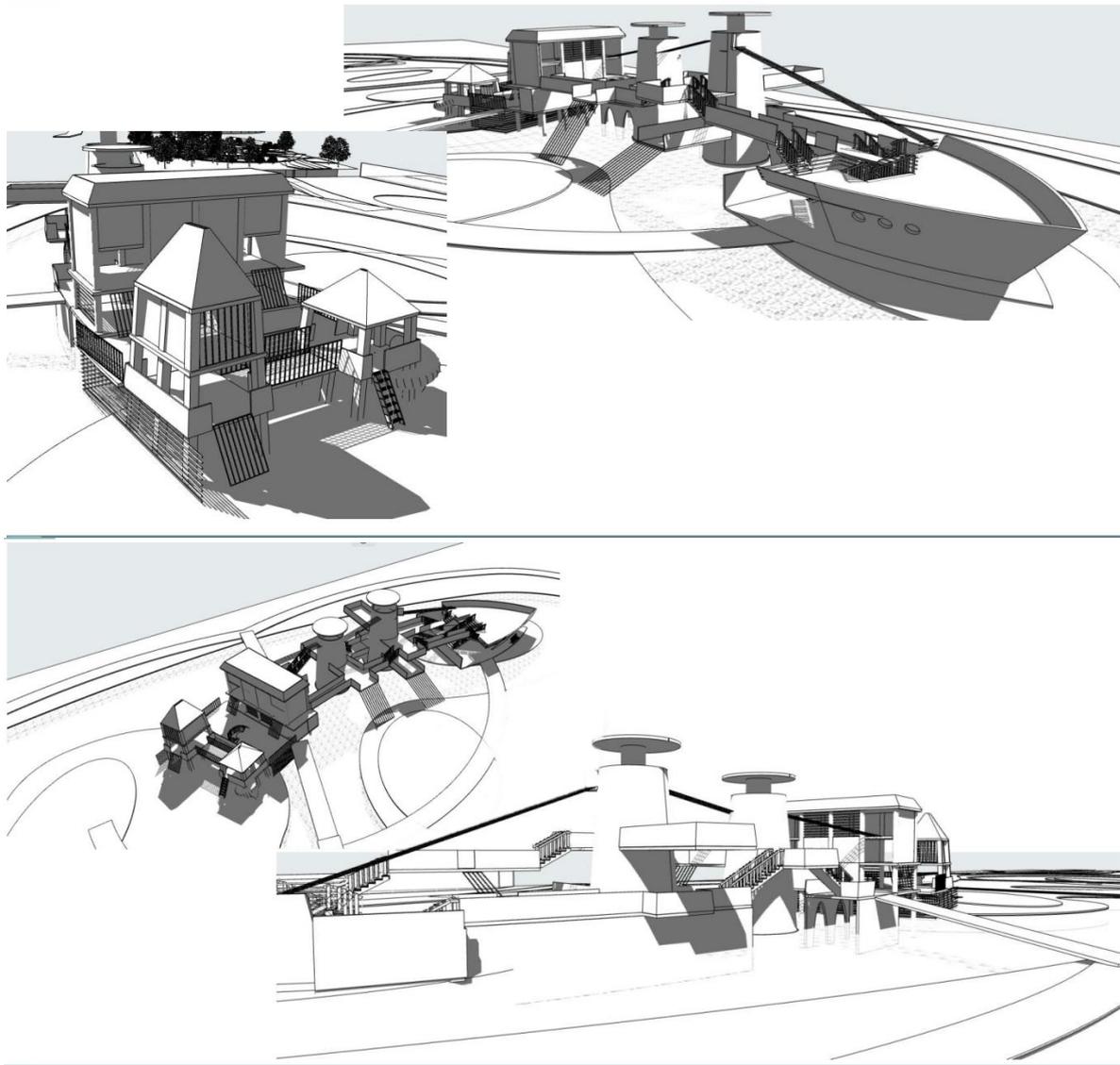


Рис.9. Урахування векторів руху та сприйняття при формоутворенні.

В підсумку, проектний експеримент дозволив виокремити прийоми роботи з базовою формою, її каркасом, простором, масштабами, матеріалами, фактурами, кольором, світлом та тінями, утворюючи асоціації з морським стилем в обладнанні парку, тим самим забезпечивши не тільки варіативне сприйняття, а й варіативність дій.

Висновки. Прийоми стилеутворення сучасних відкритих міських просторів, а саме морського стилю, можуть бути реалізовані на підставі асоціативного підходу.

Цей підхід має прояв в обладнанні просторів та засобах взаємодії обладнання з природними умовами.

Обладнання при цьому має багатозначні форми, стимулює уяву споживача. Воно комбінаторне, обслуговує безліч процесів та сценаріїв. В основі формоутворення обладнання актуальний формальний підхід абстрактного мистецтва та конструктивний підхід театральнопостановочної діяльності.

Працюють плями, лінії, управління увагою та поведінкою, а не мотиви, що розпізнаються з першого погляду.

Проектний експеримент дозволив утворити безліч форм на підставі базової геометрії кубу та підтвердив нашу гіпотезу.

Вважаємо подальші дослідження присвятити формально композиційному підходу до формоутворення паркового обладнання.

ЛІТЕРАТУРА

Архітектура та емоційний світ людини / Забельшанский Г.Б., Минервин Г.Б. – М., 1985. – Бібліогр.: с.20-204.

Борев Ю. Эстетика. – М.: Политиздат, 1990. – 496 с.

Браун Л. Имидж – путь к успеху. – СПб: Питер, 1996. – 288 с.

Дизайн архитектурной среды.: Учеб. для вузов/ Минервин Г.Б., Ермолаев А.П., Шимко В.Т., Ефимов А.В., Н.И. Щепетков, А.А. Гаврилина, Н.К. Кудряшов - М.: Архитектура - С, 2007 -504с.

5. Иконников А. Искусство, среда, время. – М.: Сов. худ., 1985 – 336с.
6. Розенсон И.А. Основы теории дизайна – СПб: Питер, 2008 – 219с.
- 7.Тюрікова О.М. Культурологічні основи підготовки студентів до професійної діяльності архітектора- дизайнера. //Проблеми теорії та історії архітектури України: Зб. наук. пр. – Одесса, 2010. - № 10. – С. 81-88.
8. Тюрікова О.М., Юнг І.С. Реалізація середовищного підхода в предпроектних дослідженнях студентів – майбутніх дизайнерів архітектурного середовища // Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтва: Зб. наук. пр./за ред. Даниленка В.Я. –Х.:ХДАДМ, 2011– № 7. – С.99-107.
9. Шимко В.Т. Архитектурно- дизайнерское проектирование городской среды.- М.:Архитектура-С, 2006.-384с.
10. Шимко В. Архитектурное формирование городской среды – М.: Высшая школа, 1990. – 223 с.
11. Шимко В.Т. Архитектурно-дизайнерское проектирование. Средовой поход. - М.:Архитектура-С, 2006.-384с.

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 614.23

*Дондун¹О.М., Сурков¹Н.А., Лазарян¹Т.Р.
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России
Российская Федерация, 117997, г. Москва, ул. Островитянова, дом 1*

ВЗАИМОПОСЕЩЕНИЕ - КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ВЗАИМНОГО МОНИТОРИНГА ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОГО КОЛЛЕКТИВА КАФЕДРЫ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

*О. М. Dondup¹, N.A. Surkov¹, T.R. Lazaryan¹.
Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «N.I. Pirogov Russian National
Research Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation
Russian Federation, 117997, Moscow, st. Ostrovityanova, 1*

MUTUAL VISITATION - AS AN EFFECTIVE TOOL FOR MUTUAL MONITORING OF THE TEACHING STAFF OF THE DEPARTMENT OF A MEDICAL UNIVERSITY

DOI: 10.31618/ESEA.2782-1994.2023.2.87.329

Аннотация. В формировании современного компетентного, высококвалифицированного специалиста здравоохранения в соответствии с существующими образовательными стандартами основополагающая роль отводится анатомии и топографической анатомии. Без знаний нормальной и топографической анатомии профессиональная реализация выпускника медицинского вуза не представляется возможным. Для преподавания данных фундаментальных дисциплин важны высокая квалификация и компетентность профессорско-преподавательского коллективов кафедр. Взаимопосещение на кафедре топографической анатомии и оперативной хирургии имени академика Ю.М. Лопухина рассматривается как инструмент контроля и поддержания высокого уровня преподавания дисциплины, который способствует активному внедрению инновационных методов преподавания, а также повышению ответственности профессорско-преподавательского состава за выполнение учебно-воспитательных задач. В статье изложены основные цели, содержание и анализ взаимопосещений практических занятий. Выделены характерные для кафедры топографической анатомии и оперативной хирургии особенности в организации учебного процесса и пути их преодоления по результатам взаимопосещения.

Abstract. Anatomy and topographic anatomy play a fundamental role in the formation of a modern competent, highly qualified healthcare specialist in accordance with existing educational standards. Without knowledge of normal and topographic anatomy, the professional realization of a graduate of a medical university is not possible. For teaching these fundamental disciplines, high qualification and competence of the teaching staff of the departments are important. Mutual visitation at the Department of Topographic Anatomy and Operative Surgery named after Academician Yu.M. Lopukhin is considered as a tool for monitoring and maintaining a high level of teaching discipline, which contributes to the active implementation of innovative teaching methods, as well as increasing the responsibility of the teaching staff for the implementation of educational tasks. The article outlines the main goals, content and analysis of mutual visits to practical classes. Peculiarities characteristic for the Department of Topographic Anatomy and Operative Surgery in the organization of the educational process and ways to overcome them based on the results of mutual visits are highlighted.

Ключевые слова: взаимопосещения, преподавание в медицинском вузе, компетентность, качество образования, топографическая анатомия и оперативная хирургия.

Keywords: mutual visits, teaching at a medical school, competence, quality of education, topographic anatomy and operative surgery.

Введение. Престиж и репутация медицинского вуза определяются в первую очередь качеством сформированных в процессе обучения универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников. Высокое качество образования в медицинском вузе необходимо обеспечить в условиях отсутствия профессионального педагогического образования у преподавателей и общепринятых стандартов контроля качества обучения [1]. Профессорско-

преподавательский коллектив кафедры топографической анатомии и оперативной хирургии имени академика Ю. М. Лопухина сформирован из сотрудников с высшим медицинским образованием, которые прошли профессиональную переподготовку «Педагог профессионального образования, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» и каждые 3 года повышают педагогическое мастерство на циклах

повышения квалификации. Преподавание топографической анатомии и оперативной хирургии имеет свои особенности, согласно которым не каждый человек с медицинским образованием может эффективно преподавать данную дисциплину. Для формирования у студентов системных теоретических, научных и прикладных знаний по топографической анатомии и оперативной хирургии, необходимых для последующих занятий на клинических кафедрах, а также для самостоятельной профессиональной деятельности, преподаватель кроме отличных теоретических знаний топографии органов и анатомических структур (трупный материал, органокомплексы) должен иметь сформированные умения и навыки анатома-хирургической подготовки, знать хирургический инструментарий и основные этапы выполнения хирургических операций и манипуляций, владеть медицинской латинской терминологией и навыками эффективного общения [2]. Эти требования определяют наличие особых методологических подходов в подготовке высококвалифицированного преподавателя топографической анатомии и оперативной хирургии и контроля степени достижения преподавателем учебных и воспитательных целей. Кроме того, современные образовательные стандарты, ориентированные на воспитание компетентных специалистов и индивидуализацию образовательного процесса, диктуют активное введение инновационных, цифровых трансформаций в образовательную среду [3]. В связи с этим, преподавателями кафедры топографической анатомии и оперативной хирургии актуализируются рабочие программы дисциплины для образовательных программ высшего образования - программы специалитета по специальностям «Лечебное дело», «Педиатрия» и «Стоматология», и подходы к проведению практических занятий. Подобные изменения в учебном процессе необходимо учитывать при анализе взаимопосещений.

Цель исследования. Основными целями взаимопосещения профессорско-преподавательским коллективом кафедры является:

- контроль соответствия качества учебного процесса требованиям и приоритетным тенденциям развития ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России;
- повышение мотивации профессорско-преподавательского коллектива к совершенствованию учебной, учебно-воспитательной, научно-исследовательской деятельности;
- активное внедрение инновационных форм и методов преподавания;
- обмен опытом педагогического и методологического мастерства;
- унифицирование преподавания учебных дисциплин «Топографическая анатомия и

оперативная хирургия» и «Топографическая анатомия головы и шеи».

Материал и методы исследования. Исследования проводились на кафедре топографической анатомии и оперативной хирургии имени академика Ю. М. Лопухина ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России. Изучалось взаимопосещение занятий по преподаваемым дисциплинам «Топографическая анатомия и оперативная хирургия» и «Топографическая анатомия головы и шеи» у обучающихся 2 и 3 курса лечебного, педиатрического и стоматологического факультетов.

Результаты исследования и их обсуждение. Особенностью преподавания топографической анатомии и оперативной хирургии является организация тематических занятий, состоящих из 2 частей - освоения теоретического учебного материала и разбора практических навыков и умений по теме [4]. Каждая часть тематического занятия требует от преподавателя определенного методического подхода и анализа. При взаимопосещении методический анализ тематического занятия проводится по следующим критериям:

- степень эффективности взаимодействия преподавателя с учебной группой;
- соблюдение хронологической карты преподавателем, рациональное распределение времени;
- доступность изложения и демонстрации:
 - а) теоретического учебного материала,
 - б) практических навыков и умений;
- формирование положительной мотивации у обучающихся к освоению новой темы;
- использование технических средств визуализации;
- методическое обеспечение занятий с применением интерактивных методов обучения;
- система контроля знаний студента (исходного уровня знаний нормальной анатомии и по контрольным вопросам по текущей теме);
- организация самостоятельной работы на практической части;
- соблюдение правил техники безопасности на занятии.

Периодичность взаимопосещений на кафедре разделены на плановую и внеплановую. Плановое посещение практических занятий осуществляется согласно графику, который утверждается заведующим кафедрой. Внеплановые посещения осуществляются при необходимости: контроль работы новых сотрудников, участие преподавателя в конкурсе по избранию на должность, при наличии жалоб со стороны студентов на неоднократные отклонения от плана занятий и хронологической карты. Преподаватели, посетившие занятие, заполняют карту анализа проведения учебного занятия, где оцениваются по пятибалльной шкале исследуемые критерии. Итоговая оценка формируется при суммировании полученных

баллов и выносятся в заключение. Согласно правилам внутреннего документооборота кафедры, после взаимопосещения проводится обсуждение результатов на кафедральном собрании, где выступают преподаватели кафедры, присутствовавшие на тематическом занятии. Отзывы о посещении учебного занятия носят исключительно доброжелательный характер. Заключение взаимопосещения с отражением уровня проведения учебного занятия составляется заведующим кафедрой:

– «высокий уровень проведения тематического занятия» - преподаватель провел занятие на высоком методическом уровне, применяя интерактивные методы обучения и визуализации анатомических областей, внутренних органов, основных сосудисто-нервных пучков. Хирургические операции и манипуляции освещены в полном объеме. Хронологическая карта соблюдается. На занятии эффективно используются учебная презентация, анатомические модели скелета и органов, плакаты, трупный материал и органокомплексы. Преподаватель доходчиво излагает содержание темы занятия, контакт с аудиторией поддерживается хорошо в течение всего занятия; в опросе использовались вопросы позволяющие выявить уровень исходных знаний анатомии и уровень подготовки по контрольным вопросам текущей темы. Дисциплина на занятии хорошая, активность студентов высокая. Техника безопасности соблюдается. План занятия соответствует требованиям руководящих документов, журнал успеваемости заполнен. Цели занятия достигнуты в полном объеме.

– «средний уровень проведения тематического занятия» – преподаватель провел занятие методически правильно, но вопросы по теме занятия освещались не полностью, пользовался учебной презентацией как опорным конспектом. Материальное обеспечение занятия удовлетворительное - не использовались имеющиеся анатомические модели скелета и органов, плакаты. Хирургические операции и манипуляции освещены хорошо. Имелись незначительные отступления от хронологической карты. Занятие проводилось без применения интерактивных методов обучения. Контакт с аудиторией поддерживался, дисциплина на занятии хорошая, активность студентов умеренная. В опросе использовались вопросы, позволяющие выявить только уровень подготовки по контрольным вопросам текущей темы. Техника безопасности соблюдается. План занятия соответствует требованиям руководящих документов, журнал успеваемости заполнен. Цели занятия достигнуты.

– «низкий уровень проведения тематического занятия» – преподаватель провел занятие с методическими ошибками с применением конспекта, контакт с аудиторией поддерживался слабо. Имеющиеся анатомические модели скелета и органов, плакаты использовались неэффективно.

Хирургические операции и манипуляции освещены удовлетворительно. Дисциплина на занятии и активность студентов удовлетворительная. Опрос не индивидуализирован, студенты отвечали с мест по несколько человек, что не позволяет полноценно оценить конкретного студента. Имелись отступления от плана занятий и хронологической карты, журнал успеваемости заполнен частично. Техника безопасности соблюдается. Цели занятия достигнуты частично.

Проводится полный методический анализ тематического занятия с оценкой структуры и содержания занятия, технологии проведения и эффективности решения поставленных учебно-методических задач [5]. При наличии замечаний они высказываются в рекомендательной форме. Далее преподаватель, учебное занятие которого обсуждается может объяснить причину замечаний и обозначить сроки и пути их устранения.

Заключение о результатах посещения занятий, подписанное всеми участниками взаимопосещения, фиксируется ответственным по документообороту в журнале взаимопосещений, который является документом отчетности в соответствии с Номенклатурой дел кафедры. При организации взаимопосещения важно правильно обозначить цели и задачи данного процесса, чтобы не вызывать отрицательные эмоции у посещаемого преподавателя. Взаимопосещения не должны рассматриваться только как контролирующий процесс, здесь основная роль отводится обмену педагогическим опытом, разработке единой концепции учебного процесса на кафедре и унифицированию учебных материалов дисциплины.

Заключение. Для реализации поставленных целей и обеспечения качества преподавания в медицинском университете одной из сложных фундаментальных дисциплин «Топографическая анатомия и оперативная хирургия» необходимо исключить организацию взаимопосещений как формального мероприятия, с составлением отзыва без конструктивных замечаний и их разбора на кафедральном собрании. Доброжелательный педагогический анализ тематических занятий новых сотрудников или молодых преподавателей способствует выявлению актуальных проблем и задач для дальнейшей оптимизации и преобразования педагогического процесса на кафедре. Взаимопосещение профессорско-преподавательского коллектива является доступной и эффективной формой управления и обеспечения высокого качества преподавания дисциплин «Топографическая анатомия и оперативная хирургия» и «Топографическая анатомия головы и шеи».

Список литературы

Е.Ю. Васильева, Ж. Массар, О.В. Енина, М.И. Томилова, Д.В. Мизгирев, В.А. Акулинин, Т. Поттчер, Т. Шеффер, С. Элиа. Стандарты контроля качества обучения в медицинском вузе:

учебное пособие – Архангельск: Издательство Северного государственного медицинского университета, 2012. 283 с.

Иванов А.А., Гуцин А.В., Андрейцев А.Н. Школа оперативной хирургии и топографической анатомии Второго меда (2-го МОЛГМИ, РГМУ, РНИМУ им. Н.И. Пирогова) — продолжение дела учителей. К 80-летию со дня рождения проф. В.Г. Владимиров. Оперативная хирургия и клиническая анатомия. 2017;1(1). с. 59-62.

А.В. Николаев. Роль и место кафедр оперативной хирургии и топографической анатомии в высшем медицинском образовании - от

Н. И. Пирогова до наших дней // Сеченовский вестник. 2010. №1. с. 13-17.

Е. В. Дубоделова, В. С. Волобуев, В. В. Горжанов. Рекомендации по проведению контроля учебного процесса // Журнал Высшее техническое образование, № 8 (190), 2016, с. 9-13.

Киселева С.П. Взаимопосещения учебных занятий как форма педагогической рефлексии: цели, содержание, методические и организационные аспекты // Мир науки. Педагогика и психология, 2020 №2, <https://mir-nauki.com/PDF/44PDMN220.pdf> (дата обращения 06.03.2023).

УДК 616.91

Карнаева Н.С.

*Дагестанский государственный Медицинский Университет,
Россия, 367000, Республика Дагестан, г.Махачкала, пл.Ленина, 1,*

Улукханова Л.У.

*Дагестанский государственный Медицинский Университет,
Россия, 367000, Республика Дагестан, г.Махачкала, пл.Ленина, 1,*

Джабраилова М.Э.

*ГБУРД «Республиканский центр инфекционных болезней и СПИД им. С.М.Магомедова» 367006,
Республика Дагестан, г.Махачкала, ул.Гоголя, д.43.*

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ИНФЕКЦИОННОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН ЗА 2022Г. И МЕРЫ ПО ИХ СНИЖЕНИЮ.

N.S. Karnaeva

*Dagestan State Medical University,
Russia, 367000, Republic of Dagestan, Makhachkala, Lenin Square, 1,*

A. U. Ulukhanova

*Dagestan State Medical University,
Russia, 367000, Republic of Dagestan, Makhachkala, Lenin Square, 1,*

M.E. Dzhabrailova

*SBIRD «Republican Center for Infectious Diseases and AIDS named S.M.Magomedov»
367006, Republic of Dagestan, Makhachkala, Gogol Street, 43.*

THE SPREAD OF INFECTIOUS MORBIDITY IN THE REPUBLIC OF DAGESTAN IN 2022 AND MEASURES TO REDUCE THEM.

DOI: 10.31618/ESSA.2782-1994.2023.2.87.330

Аннотация. Проведен анализ эпидемиологической ситуации по вакциноуправляемым инфекциям, в том числе гепатита С и острых кишечных инфекций по Республике Дагестан. Заболеваемость хронического ГС в 2022 году по г. Махачкала превышала республиканский показатель на 33,3% и в сравнении с 2021 годом по территории показатель вырос в 1,9 раз. По заболеваемости эпидемическим паротитом отмечился рост в 2,2 раза. Зарегистрировано за 2022 год - 479 сл. (ИП-15,3) против 212 (ИП-6,7) за аналогичный период 2021г. Показатель увеличения связан с лицами отказывающихся от проведения вакцинации в большинстве случаев по религиозным соображениям.

Annotation. An analysis of the epidemiological situation for vaccine-preventable infections, including hepatitis C and acute intestinal infections in the Republic of Dagestan, was carried out. The incidence of chronic HS in 2022 in Makhachkala exceeded the republican indicator by 33.3% and in comparison with 2021 in the territory, the indicator increased by 1.9 times. In terms of the incidence of mumps, there was an increase of 2.2 times. Registered for 2022 - 479 cases. (IP-15.3) against 212 (IP-6.7) for the same period in 2021.

Ключевые слова: заболеваемость, вакцинация, эпидемиологический процесс.

Key words: morbidity, vaccination, epidemiological process.

Введение: Вакцинация высокоэффективный способ профилактики инфекционных заболеваний у детей и взрослых. Введение в практику всеобщей вакцинации привело к снижению частоты

возникновения и даже ликвидации многих опасных заболеваний.

Использование вакцин не только позволило существенно снизить заболеваемость опасными инфекциями, но и ликвидировать некоторые

заболевания в полном объеме. Наиболее ярким примером ликвидации смертельных инфекций является ситуация с натуральной оспой, после ликвидации которой прекращена всеобщая иммунизация от этой болезни. Несмотря на риск возникновения и распространения инфекционных заболеваний большая часть родителей отказываются от иммунизации своих детей по религиозным мотивам и боязни поствакцинальных осложнений.

Цель исследования – обзор распространения инфекционной заболеваемости по Республике Дагестан за 2021-2022гг.

Материалы и методы исследования: послужили статистические и эпидемиологические данные распространения заболеваемости инфекционной патологии за 2021г-2022гг. по Республике Дагестан.

Результаты исследования и их обсуждение.

В республике функционирует 54 эпидемиологического отдела в ЦГБ и ЦРБ городов и районов, 8 республиканских медицинских организаций и 10 медицинских организаций г. Махачкалы. В эпид.службе республики трудятся 100 специалиста, из них врачей – эпидемиологов в подведомственных медицинских организациях городов и районов - 100 (49 в районах и 51 в городах), в т.ч. 12 госпитальных, 4 врача-эпидемиолога работают в должности заместителей главных врачей по эпид. вопросам.

Несмотря на проводимые профилактические мероприятия по уменьшению распространения инфекционной заболеваемости, за 2022 год зарегистрировано 8 групповых случаев острой кишечной инфекции (далее - ОКИ) на 7 территориях (городах: Хасавюрт, Каспийск, Буйнакск, Акушинский, Буйнакский, Магарамкентский, С.Стальский района) в 5 случаях водный и 3 пищевой:

- г. Хасавюрт – в период с 01.01.2022 г. по 31.01.2022 г. зарегистрировано 191 случаев ОКИ, из них 176 сл. (92,1%) среди детей. Путь передачи инфекции водный.

- г.Каспийск– в период с 19.03.2022 г. по 28.03.2022 г. зарегистрировано 101 случай ОКИ, в

том числе 90 сл. (89,1%) среди детей. Путь передачи инфекции водный.

- Акушинский район с. Усиша – в период с 21.04.2022 г. по 28.04.2022 г. зарегистрировано 23 случая с пищевой токсикоинфекцией (ПТИ), все дети (учащиеся употребляли еду в столовой школы с. Усиша). У больных выявлена ротавирусная инфекция. Пищевое отравление связано с употреблением пищи, приготовленной с нарушениями санитарно-эпидемиологических норм.

-г. Буйнакск – в период с 26.04.2022 г. по 30.04.2022 г. зарегистрировано 29 случаев ОКИ, в том числе 14сл. (48,3%) среди детей. Путь передачи инфекции водный.

- Буйнакский район с. Н. Казанище– в период с 19.06.2022 г. по 23.06.2022 г. зарегистрировано 70 случаев с пищевой токсикоинфекцией (ПТИ), в том числе 13 сл. (18,5%) среди детей. У больных выявлен сальмонеллез. Пищевое отравление связано с употреблением выпечки в с.Н.Казанище, приготовленной с нарушениями санитарно-эпидемиологических норм.

-Магарамкентский район с. Яраг-Казмаляр– в период с 28.06.2022г. по 03.07.2022г. зарегистрировано 17 случаев ОКИ, из них 15 сл. (78,9%) среди детей. Путь передачи инфекции водный.

- г. Хасавюрт– в период с 06.07.2022 г. по 09.07.2022 г. зарегистрировано 12 случаев с пищевой токсикоинфекцией (ПТИ), из них 3 сл. (25,0%) среди детей. У больных выявлен сальмонеллез. Пищевое отравление связано с употреблением шаурмы в кафе г. Хасавюрт, приготовленной с нарушениями санитарно-эпидемиологических норм.

- С.Стальский район–в период с 04.07.2022 г. по 31.07.2022 г. зарегистрировано 120 случаев ОКИ, из них 93 сл. (77,5%) среди детей. Путь передачи инфекции водный.

В очагах ОКИ проведен комплекс профилактических мероприятий: профилактическое фагирование получили 7 896 чел., вакцинацию по эпидемическим показаниям против брюшного тифа - 8 чел., против острого гепатита А – 770 человек.

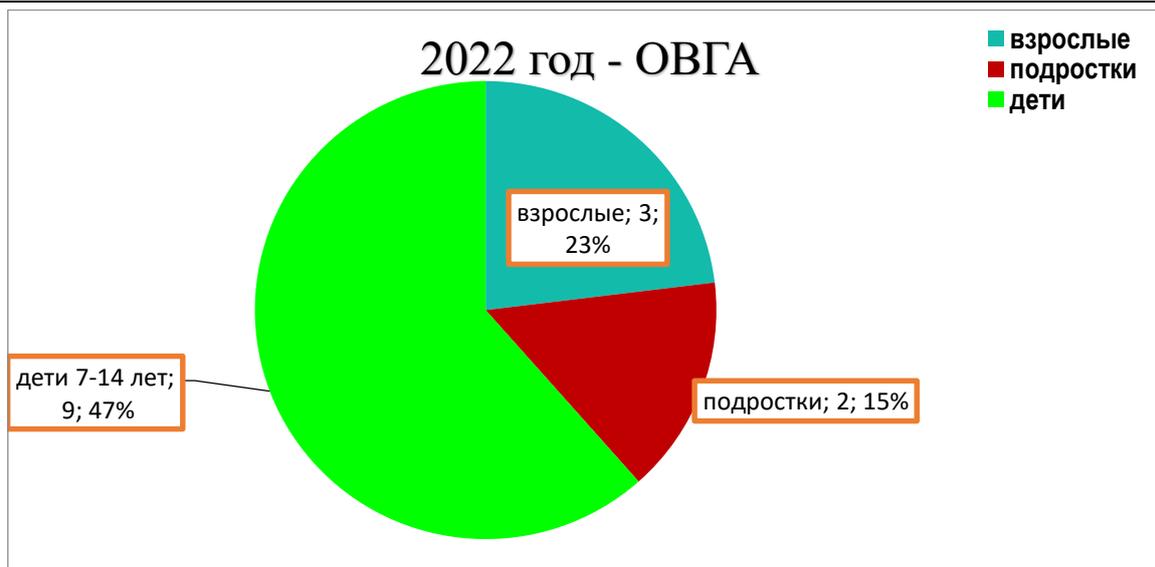


Рис.19. Анализ возрастной структуры ОБГА

В основном ВГА регистрируется среди детей с 3-6 лет (неорганизованные) и школьников с 7-15 лет. Заболеваемость в сельской местности в 2022 году ниже, чем в городской (0,47 и 0,79 соответственно).

В эпид.процесс в 2022 году были вовлечены 5 административных территорий республики (по 1 случаю – в г.Хасавюрте, Каспийске, Буйнакском районе, - по 4 случая в Карабудахкентском районе и г.Избербаш.). Характер распространения инфекции на территориях отмечался в виде спорадических случаев. Основной путь передачи инфекции ВГА - контактно-бытовой (см. табл.№10). По г. Махачкала заболеваемость за последние 3 года снизилась (2021г -5сл., 2020г.-8 сл., 2019г.- 15 сл.).

В общей сложности всеми зарегистрированными случаями ОБГА в 2022 году было образовано 13 очагов, в т.ч. домашних-11, в организованных коллективах 2 очага, из них в школах- 1, СУЗ -1. Общее количество контактных в образованных очагах составило - 78 чел. в т.ч. в организованных коллективах – 29.

Количество проведенных исследований на маркеры ОБГА за 2021 год составило 117 против 48 в 2020г. (2019г.-742; 2018г.-1052; 2017г.-564; 2016г.-

4652; 2015-10493, в 2014 году-10 тысяч). В безжелтушной форме заболевания больных с ВГА за 2021 год не выявлено (2020г-0; 2019г-1; 2018-12; 2017г.-8 чел.-22,2%; 2016г.-27,7%, в 2015г.– 4,8%, в 2014г.-7,7%).

Под контролем ГБУ РД «РЦИБ и СПИД» вакцинировано против ВГА в эпидемических очагах и в рамках национального календаря по эпидемическим показаниям контактных и лиц имеющих одинаковый риск инфицирования- 16466 чел. в т.ч. детей- 8296 (2020г-7868 в т.ч. детей-4628; 2019- 13507). Из общего количества привитых иммунизированы по эпид.показаниям в очагах ОБГА -62, в т.ч. дети-39 чел. С профилактической целью во время вспышек ОКИ привито против ВГА - 8733 чел., из них детей -7567 (в г. Буйнакске, г.Каспийске, Гергебельском и Хунзахском районе).

В 2022 году зарегистрировано 11 случаев острого ВГВ (ИП- 0,34 против- 0,39 - 12сл. в 2021г). Показатель заболеваемости не превышает индикаторный показатель Государственной Программы «Развитие здравоохранения РД на 2014-2020гг» - 2,4 на 100 тыс. населения, но в 2021 году превысил средне федеративный по РФ на +25,8% (РФ-2021г.- 0,31) (см. рис №21).

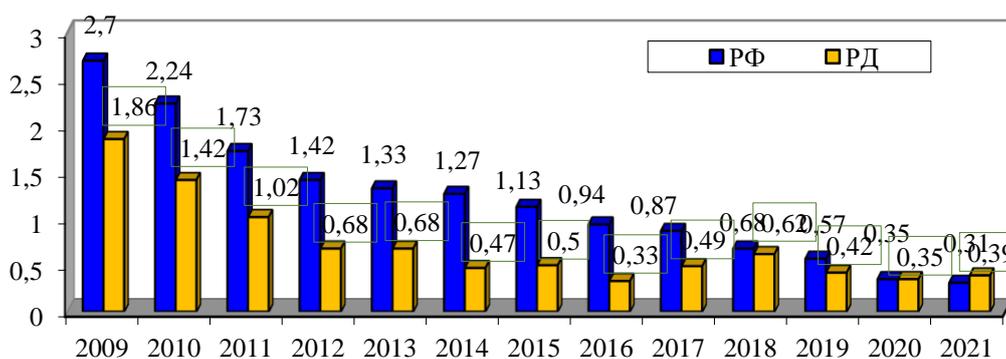


Рис. 20. Заболеваемость острым ВГВ в РД в сравнении с РФ

Удельный вес городских жителей в структуре заболеваемости составил 72,7% (2021г.-58,3%; 2020г.-63,6%). По-прежнему наиболее высокая

заболеваемость отмечена в г. Махачкала, удельный вес- 36,3% от общего количества случаев (2021г.-58,3%; 2020г.-54,5%) см.табл. №23.

Табл. №23

Анализ заболеваемости ОВГВ в разрезе административных территорий в 2021- 2022гг.

№ п/п	наименование территорий	январь - декабрь 2022 г.		январь - декабрь 2021г.		рост, снижение
		абс.число	ИП	абс.число	ИП	
1	Кайтагский	1	2,99	0	0,0	+1 сл.
2	Дербентский	1	1,25	0	0,0	+1сл.
3	Кизилортровский	1	1,36	0	0,0	+1 сл.
4	Г.Дербент	1	0,78	0	0,0	+1сл.
5	Г.Хасавюрт	2	1,34	0	0,0	+2 сл.
6	Г.Каспийск	1	0,63	0	0,0	+1 сл.
7	СВОД МАХАЧКАЛА	4	0,57	7	0,82	-3 сл.
8	Поликлиника №7	2	1,97	2	1,97	-
9	Поликлиника №6	1	2,33	0	0	+1сл.
10	Поликлиника №8	1	2,0	0	0	+1 сл.
	РАЙОНЫ	3	0,36	5	0,36	-2 сл.
	ГОРОДА	8	0,56	7	0,50	+1 сл.
	РЕСПУБЛИКА	11	0,34	12	0,38	-1 сл.

ОВГВ заболело 10 взрослых и 1 ребенок. Случаи заболевания у детей до 17 лет зарегистрирован 1сл.(15л) Кизилортвском районе. Из числа заболевших взрослых 8 прививочного возраста (от 20 до 58 лет). Не привиты против ВГВ 5-чел. (ВП№6; ВП№7, г.Дербента, Хасавюртовского района, г.Хасавюрта).Эпид. расследованием определены вероятные пути заражения ОВГВ: - парентеральный -3сл. (27,2%); - не установлен механизм передачи-8сл. (72,7%).

Всего контактных в очагах ОВГВ - 31чел., в т.ч. 20- детей. Все контактные в очагах 100% обследованы на маркеры ВГВ, 4 детей не привиты (отказ). Все случаи заболевания ОВГВ разобраны на врачебной комиссии ГБУ РД «РЦИБ и СПИД» и на инфекционном штабе Минздрава РД с приглашением заинтересованных лиц.

Заболеваемость *острым ВГС* увеличилась на 3 случая. Зарегистрировано 13 сл. (ИП – 0,41) против 10 сл. (ИП – 0,32) в 2021 г.

Случаи ОВГС зарегистрированы на 5-х административных территориях: по 8 случая в г. Махачкала: ВП №1-1сл.(24г); ВП №3-2 (38л,51г); ВП №7-2(23г, 29л), ВП №8-2(83г и 34г),

Кизилортвском районе-2сл (28л; 48л), по 1 сл. в г. Кизилорте (31г), в г.Каспийске (35л), Кулинском - 1сл.(31г).Случаи заболевания у детей до 17 лет не зарегистрированы. Все контактные в очагах (89 чел., в т. ч. 10 детей) обследованы, результаты отрицательные. Прививочный статус в отношении ВГВ: не привит-56 человек, по возрасту не подлежал к вакцинации, 8 неизвестен прививочный анализ.

За 2022 год охват обследованием контингентов группы риска методом ИФА с целью выявления лиц с маркерами анти – НCV составил- 86,1% (2021г-80,4%; 2020г- 79%; 2019г-93,1%;2018г. - 91,3, 2017г.- 82,2%, 2016г. - 82,1%). Выявлено с маркерами анти –НCV-402 чел., процент выявляемости - 0,32% (2021г-0,23%; 2020г-0,2%; 2019г-0,26%;2018г-230-0,2%; 2017г.-360-0,5%; 2016г.-197-0,4%).

Заболеваемость *хроническим ВГВ* в 2022 г. увеличилась 2 раза и составила 211сл (ИП-6,69) против -105сл.(ИП-3,37) за 2021г. Заболеваемость ниже показателя по РФ (2021г.-3,37; 2020г- 2,63; 2019г-7,91; 2018г.- 9,28, 2017 г.- 9,61; 2016-10,14). (см. рис. №21).

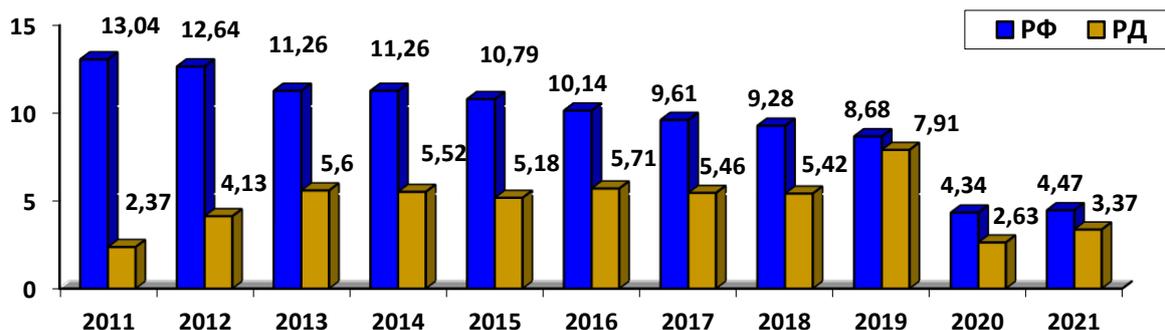


Рис. 21. Сравнительный анализ заболеваемости ХВГВ за 2011-2021 гг. по РД

Выявлены новые случаи ХВГВ на 14-х административных территориях (12-ти районах и 2 городах). На 17 территориях заболеваемость выше республиканского показателя. Из них на 13-ти отмечен рост заболеваемости в сравнении с 2021

годом по территории обслуживания. Среди детей до 17 лет, зарегистрированы 5 случая хронического ВГВ, по 1 случая в г. Махачкале, Каспийске, Хасавюртовском районе и 2 случая в г. Дербенте. (см. табл.№24).

Табл.

Заболеваемость хроническим вирусным гепатитом В по республике в 2021- 2022 году

Наименования территорий	январь - декабрь 2022г.		январь - декабрь 2021г.		Рост(+), Снижение(-) в сравнении с 2021годом
	абс.число	ИП	абс.число	ИП	
Дербентский	29	28,53	24	23,61	+1,2 раз
Чародинский	5	36,99	0	0,0	+5сл
Кайтагский	11	32,85	7	21,07	+1,5 раз
Буйнакск	20	29,81	4	6,09	+5раз
г.Даг.Огни	9	29,58	1	3,37	+8сл.
Бежтинский участок	2	23,70	1	12,4	+1сл.
Дербентский	24	23,62	29	28,53	-5сл
Каспийск	24	17,97	6	5,03	+4раз
Дахадаевский	6	16,43	0	0,0	+6сл
Хасавюртовский	19	12,04	1	0,63	+18сл.
Акушинский	5	9,29	0	0,0	+5сл.
Г.Юж.Сухокумск	1	9,21	1	9,38	-
Кулинский	1	9,0	0	0,0	+1сл.
Ботлихский	5	8,15	3	5,02	+2сл
Г.Избербаш	5	8,02	0	0,0	+5сл
ГОРОДА	113	7,90	51	3,68	2,2 раз
Сергокалинский	2	7,28	3	10,85	-1 сл.
г.Дербент	9	7,06	8	6,36	+1сл.
РЕСПУБЛИКА	211	6,69	105	3,40	+2 раз
Г.Кизилорт	3	6,37	0	0,0	+3раз
г.Хасавюрт	9	6,07	4	2,76	+2раз
РАЙОНЫ	98	5,69	54	3,17	+1,8 раз
Нолакский	2	5,45	3	6,37	-1сл
Кумторкалинский	1	4,83	0	0,0	+1сл
Рутульский	1	4,78	1	4,78	-
Махачкала	33	4,69	27	3,69	1,2раз
Буйнакский	3	3,60	3	3,65	-
Гунибский	1	3,57	0	0,0	+1сл.
Ахтынский	1	3,23	0	0,0	+1сл
Тарумовский	1	2,97	3	9,02	+2сл.
РЕСПУБЛИКА	211	6,69	105	3,40	+2 раз

В 2022году по г. Махачкала сводный показатель заболеваемости выше 2021 года на 27 % и ниже республиканского.

Из 211 заболевших прививочного возраста 181 чел., из них привиты против гепатита «В» - 97 чел. (53,6%). Эпид. расследованием установлен

предполагаемый путь заражения ХВГВ: в 72 сл. (34,1%) парентеральный; в 6-х сл. (2,8%) контактно-бытовой; в 3-х сл. (1,4%) половой; в 130 сл. (61,6%) не установлен механизм передачи.

Заболеваемость *хроническим вирусным гепатитом С*, рост в 2,15 раза, зарегистрировано

198 сл. (ИП – 6,27) против 92 сл. (ИП-2,94) в 2021году. Уровень заболеваемости ниже среднее федеративного уровня по РФ (2021г.-16,37 на 100тыс.населения)

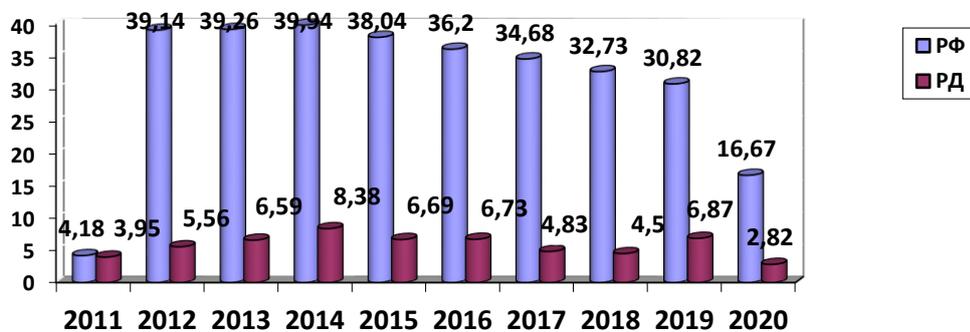


Рис. 22. Заболеваемость ХВГС по РД за 2011-2021гг.

По-прежнему высокая доля заболевших среди городского населения- 61,1% (2021г.-68,1%,2020г.-62,5%,2019г.-62,7%;2018г.-60,1%, 2017г.-65,3%, 2016г.-68,5%) см. рис. №21.

Среди детей до 17 лет зарегистрированы 3 случая хронического ВГС. Выявление новых

случаев ХВГС в 2021году идет на 25 административной территории республики, рост заболеваемости отмечался на 19-ти. На 13-ти из них показатель заболеваемости превысил республиканский уровень за 2022 год (см. табл.№25).

Табл. №25

Заболеваемость хроническим вирусным гепатитом С в 2022 году

№ п/п	Наименования территорий	январь - декабрь 2022г.		январь - декабрь 2021г.		Рост(+), Снижение(-) в сравнении с 2018 годом
		абс.число	ИП	абс.число	ИП	
1	г.Буйнакск	17	25,34	9	13,71	+1,9раз
2	Дербентский	14	17,52	8	7,87	+1,75раз
3	Хасавюртовский	20	12,24	6	3,80	+3,3раза
4	Г.Хасавюрт	17	11,47	9	6,30	1,9раз
5	Новолакский	4	10,90	1	2,79	+3сл
6	Г.Даг Огни	3	9,86	1	3,38	+2сл
7	МАХАЧКАЛА	66	9,39	35	4,78	+1,9раз
8	Кайтагский	3	8,96	1	3,03	+2сл
9	ГОРОДА	121	8,46	62	4,48	+2раза
10	г.Каспийск	11	8,23	5	4,03	+2раза
11	Дахадаевский	3	8,21	0	0,0	+3сл.
12	Чародинский	1	7,40	1	7,61	0
13	Сергокалинский	2	7,28	1	3,52	-2 сл.
14	Ахтынский	2	6,45	0	0,0	+2 сл.
15	РЕСПУБЛИКА	198	6,27	92	2,94	+2,15раз
16	Г.Избербаш	3	4,81	1	1,65	+2сл.
17	РАЙОНЫ	77	4,46	29	1,70	2,6раз.
18	Казбековский	2	4,46	0	0,0	+2сл
19	Бабаюртовский	2	4,12	1	2,07	+1сл
20	Цумадинский	1	3,72	0	0,0	+1сл
21	Буйнакский	3	3,60	2	2,44	+1сл
22	Г.Дербент	4	3,14	1	1,60	+3сл
23	Карабудахкентский	2	2,47	2	2,31	0сл
24	Левашинский	2	2,50	1	1,29	+1сл
25	Каякентский	1	1,73	0	0,0	+1сл
26	Кизлярский	1	1,32	1	1,34	0
	РЕСПУБЛИКА	198	6,27	92	2,94	2,6раз

В 2022 году по г. Махачкала заболеваемость превышала республиканский показатель на 33,3% и в сравнении с 2021 годом по территории показатель вырос в 1,9 раз.

В структуре заболеваемости ХВГ в течение последних 3-х лет доля ХВГС не превышает долю ХВГВ, в 2022 году она снизилась до 48,4% от всех зарегистрированных случаев (2021г- 46,7%, 2020 г.- 51,7%, 2019г – 46,5%, 2018г.-45,4%, 2017г.-47%; 2016г.-44,5%, 2015г.- 43,8 %). Соотношение ХВГВ к ХВГС в 2022 году составило 1,06:1 (2021г-1,14:1; 2020г. -1,07:1; 2019 г.-1,15:1; 2018г.- 1,2:1). По РФ в всегда превалирует доля ХВГС и это соотношение в 2021г. составило- 1:3,7.

В 2022 году во всех зарегистрированных очагах ХВГ медицинскими работниками проводились противоэпидемические мероприятия под контролем ГБУ РД «РЦИБ и СПИД». По всем случаям ХВГС проведено эпид. расследование и определен предполагаемый путь заражения: парентеральный путь - 99 сл. (50,0%), половой -4 (2,0%), контактно-бытовой (семейный)-6 сл. (3,0%) и 89 сл. (44,9%) путь передачи не установлен.

Все контактные обследуются на носительство вируса гепатита В и С и проводится работа по максимальному охвату их профилактической прививкой против ВГВ. Всего контактных было 628 чел., из них подлежали иммунизации 538. Привиты против ВГВ 479 (90,8%), в т.ч. взрослые - 287 (60,0%) и дети-192 (40,0%). Не привито 59 контактный в очагах, в т.ч. по причине отказов 59 (100%), из них взрослых -48 и детей -11 чел.

Показатель **инфицированности ВГВ** в республике в 2022 году уменьшилось до 16 сл. ИП-0,51 против 60сл. (ИП-1,93) в 2021 году. Среди детей до 17 лет в 2022 и 2021 годах вновь выявленных нет, в 2019 г. выявлено 2 случая в Тарумовском районе (2018г.- 0 сл., 2017г.-1сл.)

В целях активного выявления больных с ХВГ в республике ежегодно проводятся скрининговые обследования контингентов групп риска на маркеры вирусных гепатитов методом ИФА. За 2022 год число исследований методом ИФА составило 169745 исследование на маркеры вирусного гепатита В (2021г-164199; 2020г-126510, 2019г.-148076, 2018-130500, 2017г.-247100; 2016г.- 235 тыс.) и 167 970 исследований на маркеры ВГС среди контингентов групп риска (2021- 162670;

2020г-149132, 2019г.-149120, 2018г-125,1тыс., 2017г.-247,1 тыс.; 2016г.-235 тыс.). Процент охвата обследованием составил 87,2% и 86,1% соответственно. Выявляемость HBsAg и анти- HCV в 2022 году составила - 0,3% и 0,32% (2021г-0,22% и 0,2%; 2020 г -0,18% и 0,2%; 2019г-0,2% и 0,26%; 2017г- 0,5% и 0,2%).

Низкий охват обследованием методом ИФА среди групп риска: в Бабаюртовском, Гумбетовском, Хунзахском, Тляратинском, Цунтинском, Хасавюртовском.

Результативность проводимых мероприятий по иммунизации населения Республики Дагестан находит отражение в показателях заболеваемости **управляемыми инфекциями** по республике. С 1997 года не регистрировались случаи дифтерии, с 2010 года нет регистрации случаев полиомиелита, вызванного диким полиовирусом, с 2017 года нет краснухи. Снизилась заболеваемость острым гепатитом В.

Так в 2017 - 2019 годах в Республике Дагестан удалось ликвидировать путем вакцинации вспышку заболеваемости кори и эпидемического паротита.

В 2022 году по инфекциям, управляемыми средствами специфической профилактики, сохранялась эпидемиологическая ситуация сохранялась за счет эпидемического паротита, коклюша, столбняка, кори, гриппа , которые поддерживается за счет лиц, не привитых или не имеющих сведений о прививках, на долю которых приходится 80,5% заболевших.

По заболеваемости **эпидемическим паротитом** отметился рост в 2,2 раза. Зарегистрировано за 2022 год - 479 сл. (ИП-15,3) против 212 (ИП-6,7) за аналогичный период 2021г. Из числа заболевших дети до 17 лет- 389сл. (81,2 % уд. вес. в возрастной структуре). Случаи зарегистрированы на 20-ти административных территориях, на 4-х с превышением республиканского показателя. Эпидемический характер распространения продолжается на территориях г. Махачкалы, г. Хасавюрт, Хасавюртовский и Новолакский районы. В городской местности эпид.процесс проявляется более интенсивно (выше в 5,9 раза!), чем в сельской местности.

**Заболеемость эпидемическим паротитом в разрезе территорий в 2022 году
по Республике Дагестан**

Территория	Абс. Пок.	Показ. На 100 тыс. населения	Территория	Абс. Пок.	Показ. На 100 тыс. населения
ГКБ	52	99,17	г.Буйнакск	8	11,92
ВП№2	18	35,43	г.Хасавюрт	89	60,02
ВП№3	7	22,68	г.Каспийск	5	3,74
ВП№4	1	1,88	г.Кизляр	1	1,93
ВП№5	3	9,59	г.Избербаш	2	3,21
ВП№6	2	4,67	ГОРОДА:	401	31,3
ВП№7	5	12,82	Акушинский	1	1,84
ВП№8	1	2,00	Буйнакский	1	1,20
ВП№9	3	7,47	Бабаюртовский	2	4,05
ДП№1	17	50,36	Гумбетовский	1	4,26
ДП№2	32	82,19	Каякентский	3	5,19
ДП№3	21	38,06	Кизлярский	1	1,32
ДП№5	84	181,8	Кумторкалинский	2	9,66
ГЦ	2	15,75	Карабудахентский	6	7,41
п. Нов. Хушет	3	21,59	Новолакский	15	45,09
п.Новострой (НРБ№1)	6	49,37	Тарумовский	1	3,13
п. Шамхал	2	16,39	Сергокалинский	1	3,64
п.Ленинкент	9	53,66	МСЧ Кочубей	1	13,30
п.Семендер	2	13,63	Унцукульский	3	11,02
Студ. Пол.	11	28,15	Хасавюртовский	29	17,75
МВД	15	–	РАЙОНЫ:	67	3,7
СВОД МАХАЧКАЛА:	296	–	По РД:	479	15,2

Стабилизировалась ситуация по эпидемическому паротиту за 2022 год на 27 административных территориях, где случаи не регистрировались - (г. Даг. Огни, г. Ю. Сухокумск, Агульский, Ахвахский, Ботлихский, Гергебельский, Гунибский, Дахадаевский, Докузпаринский, Кайтагский, Кизлярский, Кулинский, Курахский, Магарамкентский, Лакский, Ногайский, Рутульский, С. Стальский, Табасаранский, Тляратинский, Хивский, Хунзахский, Бежтинский, Цумадинский, Цунтинский, Чародинский и Шамильский районы).

Из числа заболевших полный курс иммунизации получили 220 чел. (45,9%), не привитые 259 чел. (55,0%), из них по причине отказов - 161 (62,1%), медицинских отводов-15 (5,8%) и с неизвестным прививочным анамнезом 83 чел. (32,0%).

В эпид. процесс было вовлечено:

- 40 ДОУ, в которых было образовано 52 очага, из них: 34 очага с 1 случаем, 7 очагов с 2-мя случаями и 1 очаг с 4-мя случаями.
- 30 средних образовательных учреждения, в которых было образовано 35 очагов: 29 очагов с 1 случаем и 3 очага с 2-мя случаями,
- 3 высшее учебное заведение, в которых совокупно образовалось 3 очага: 3 очага с 1 случаем заболевания.

По медицинским учреждениям (стационарам) за 12 месяцев 2022 года заносы инфекции не регистрировались.

За 12 мес. 2022 года эпид. паротитом образовано 479 очагов, из них домашних 378, в т.ч. с 1 случаем заболевания – 372, с 2-мя случаями заболевания – 6.

В организованных коллективах – 75 чел. (СОШ заболело – 23 чел. и посещающих ДОУ – 52.

Всего контактных 8416 чел., из них детей 7406, взрослых 1010.

Из них в домашних очагах 978 контактных (детей 609, взрослых 369), в организованных очагах 7438 контактных (детей 6797, взрослых 641).

Всего подлежало вакцинации 6535 контактных (детей 5512, взрослых 1023), из них в домашних очагах 817 контактных (детей 525, взрослых 292), в организованных очагах 5718 контактных (детей 4987, взрослых 731).

Всего привито по эпидемическим показаниям 5970 контактных (детей 5087, взрослых 226), из них в домашних очагах 330 контактных (детей 249, взрослых 81), в организованных очагах 5340 контактных (детей 5195, взрослых 145).

Не привито по показаниям 565 контактных (детей 425 взрослых 140). По причине отказов 289 контактных (детей 223, взрослых 66), временных мед. отводов 9 контактных (детей 3, взрослых 6), не известный прививочный анамнез – 267.

За 2022 год зарегистрировано 489 случаев коклюша – рост заболеваемости в 5,1 раза в сравнении с аналогичным периодом 2021 года (96 сл.- 3,06). В эпидемический процесс вовлечены 32 территориях республики, из них на 14-и показатель

превышает республиканский уровень (см. табл.№14). Доля заболевших по г. Махачкала составила 41,3 % (202 сл.). Заболеваемость

коклюшем выше в городской местности, чем в сельской в 1,3 раза!

Табл.№27

Заболеваемость коклюшем в разрезе территорий в 2022 году по Республике Дагестан

Территория	Абс. Пок.	Показ. На 100 тыс. населения	Территория	Абс. Пок.	Показ. На 100 тыс. населения
Акушинский	6	11,1	Тарумовский	3	8,5
Бабаюртовский	11	20,6	Тляртинский	1	4,2
Буйнакский	5	16,6	Цумадинский	7	26,2
Гунибский	1	5,0	НРБ№1 Новострой	2	29,5
Гергебильский	1	4,7	Рутульский	5	24,5
Гумбетовский	1	4,7	Хасавюртовский	43	25,1
Дербентский	3	3,0	Районы	158	8,9
Кизлярский	10	12,9	Буйнакск	17	25,0
Кизилюртовский	4	5,4	Дербент	18	14,4
Каякентский	6	10,2	Избербаш	13	23,2
Казбековский	1	2,0	Каспийск	27	22,3
Карабудахкентский	8	8,0	Хасавюрт	41	26,4
Кумторкалинский	8	27,7	Кизляр	7	14,0
Левашинский	2	2,5	Кизилюрт	6	15,7
Новолакский	5	15,0	Махачкала	202	32,4
Сергокалинский	23	86,3	Города	331	25,9
Табасаранский	3	5,7	Итого:	489	15,5
Шамильский	1	3,29			

Из числа заболевших полный курс иммунизации получили 60 человек (12,2%), не привитые 429 чел. (87,7 %). Из числа не привитых в 34 сл. (7,9 %) – не достигли прививочного возраста, в 368 сл. (85,7 %) – отказы и в 27-и случаях (6,2 %) – мед/отвод.

Заболеваемость **корью** за 2022 год зарегистрировано 5 случаев кори. Рост заболеваемости на 5 сл. в сравнении с аналогичным периодом 2021 года-0 сл..

Территория	Абс. Пок.	Показ. На 100 тыс. населения
Махачкала	5	0,80
ДП 1	1	0,16
ДП 2	2	0,32
ДП 3	1	0,16
ВП 4	1	0,16
Итого	5	0,15

Из числа заболевших–4 не привиты (80,0 %), привит–1 (20,0 %).

За 2022 год зарегистрировано 7 случаев (ИП 0,22%) менингококковой инфекции, что на 3 сл. превышает показатель за 2021 год (4 случая),

Территория	Абс. Пок.	Показ. На 100 тыс. населения
Г.Хасавюрт	2	1,28
Г.Дербент	1	0,10
Г.Каспийск	1	0,82
Районы	3	0,16
Гергебильский	1	4,99
Тляртинский	1	4,24
Хасавюртовский	1	0,58
Итого по РД	7	0,22

Все случаи протекали в генерализованной форме, в 4-х случаях с **летальным исходом**: г.Дербент (4 месяца), г.Каспийск (61

год),г.Хасавюрт (3 года), Гергебильский р-н, с. Кикунь (1 год. 10 мес.).

За 2022 год зарегистрировано 4 случая столбняка – 1 сл. Кайтагский район с. Маджалис (15 лет); Магарамкентский район с. Джебель–1 сл. (62 года - летальный исход); Хасавюртовский район с. Бамматюрт- 1сл. (6 лет); г. Хасавюрт-1 сл. (69 лет). Из числа заболевших полный курс иммунизации получил 1 чел. (25,0%), не привитые 3 чел. (75,0%), из них по причине отказов -1 (25,0%) и с

неизвестным прививочным анамнезом 2 чел. (50,0%). За 2021г. зарегистрирован 1 сл. столбняка.

За 2022 год зарегистрировано 44 случая с подозрением на острый вялый паралич (далее – ОВП), из них в 13 случаях выявлены ОВП с выделением вакцинородственных полиовирусов типа 1 (далее – ПВВП).

№	Административные территории	Подтвержденные случаи
1	Буйнакский район	1
3	Тарумовский район	1
4	Левашинский район	1
5	Хасавюртовский район	1
6	Гумбетовский район	1
7	Гергебельский район	1
8	С-Стальский район	1
	Районы	7
9	г. Хасавюрт	2
10	г. Избербаш	1
11	г. Дербент	1
12	Г. Махачкала	2
	ГБУ РД «ДП№3»	1
	ГБУ РД «ДП№5»	1
	Города	6
	Итого	13

Из 13 заболевших 6 случаев в возрастной группе от 7 до 11 лет, 4 случая- от 3-х мес. до 1 года, 2 случая – от 4 до 6 лет, 1 случай – от 2-х до 3-х лет.

Из 13 случаев - 10 (76, 9%) расцениваются как «горячие», так как дети не были привиты против полиомиелита. Только в 3 случаях (23,1%) дети привиты по схеме(с нарушением интервала прививок).

ОВП подтверждён с диагнозами Гийенна Барре–5 сл., Нейропатия малоберцового нерва–1сл., Нижний парапарез–1сл., Нарушение спинального кровообращения–1сл., Нижний правосторонний парапарез–1сл., Нижний левосторонний парапарез–1 сл., Острая полинейропатия–1 сл., Острый миелит-1 сл., Мононейропатия левой нижней конечности–1сл.

Всего за период январь-декабрь 2022 г. в республике зарегистрировано 11 случаев ЭВИ, которые несли спорадический характер, против 13 случаев за аналогичный период 2021 г., показатель заболеваемости на 100 тыс. населения составил 0,3 против 0,4 в 2021 г., уровень заболеваемости ниже на 1,1%. В социальной структуре заболевших сохраняется высокий удельный вес неорганизованных детей – 5 случаев (45,4%), организованных – 6 случаев (54,5%), из них детей посещающих ДДУ – 5 случаев и 1 случай среди детей посещающих ООУ. Удельный вес детей, заболевших ЭВИ составляет 100 %, из них до 1 года – 1 (9%) случай, на детей в возрасте от 1 года до 3 лет приходится 8 случаев (72,7%) и 2 случая

(18,1%) на детей в возрасте от 4 лет до 9. Спорадические случаи заболеваемости энтеровирусной инфекции зарегистрированы на следующих административных территориях республики: г. Махачкала – 5 случаев, Кумторкалинский район – 3 случая, г. Буйнакск –2 случая, Буйнакский и Унцукульский районы по 1 случаю.

В 2022 г. в сумме заболеваемость гриппом и ОРВИ рост на 7,3% (2022г- 7223,4 против ИП- 6733,7 в 2021 году) и ниже средне федеративного показателя в 3,9 раза (РФ-2021г.-26256,8). ГБУ РД «РЦИБ» организован еженедельный мониторинг за заболеваемостью гриппом и ОРВИ и циркуляцией вирусов гриппа на территории республики.

Выводы:

В связи с ростом отказов от проведения профилактических прививок, в республике проводится большая разъяснительная работа с населением с использованием СМИ, лидеров духовенства и мечетей. Медицинскими работниками совместно со специалистами учреждений Роспотребнадзора по РД и работниками местного самоуправления проводится адресная работа с родителями, отказывающимися от проведения профилактических прививок. Организовывается постоянный ежегодный серомониторинг в декретированных возрастных группах с последующим изучением их результатов и принятием эффективных мер профилактики (реиммунизация серонегативных, в целях

предупреждения вспышек инфекционных заболеваний, определение когорты восприимчивых лиц среди подростков и взрослых, для повторной профилактической реиммунизации с учетом длительности постпрививочного иммунитета).

Список литературы:

1. Взаимозаменяемость вакцин против вирусного гепатита В для иммунизации взрослых / Т.Ю. Хотова [и др.] // Российский медицинский журнал. - 2016. - №2. - С. 85-90.

2. Вакцинация против гриппа у детей — как обстоят дела в текущем сезоне / В. А. Булгакова, Л. Р. Селимзянова, Д. С. Чемакина, Т. Е. Привалова // Лечащий врач. – 2020. – № 5. – С. 54-54.

3. ВОЗ предупреждает: если приостановить оказание важных медицинских услуг, достигнутые успехи вакцинации могут уйти в прошлое // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. – 2020. – № 2. – С. 62-62.

4. Актуальность риска распространенности инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, среди медицинских работников на современном этапе / Ю. А. Головерова, Г. Г. Марьин, А. А. Голубкова [и др.]. - Текст : непосредственный // Инфекционные болезни. - 2020. - Т. 18, №1. - С. 60-66.

5. Полянина А.В., Быстрова Т.Н., Залесских А.А., и др. Эпидемиологические особенности гепатита В в Нижегородской области в условиях вакцинопрофилактики // Сборник материалов XI Ежегодного Всероссийского конгресса по инфекционным болезням с международным участием, 1–3 апреля 2019 г. Москва, 2019. С. 163.

6. Эсауленко Е.В., Сухорук А.Д., Бушманова А.А., и др. Эпидемиологические и молекулярно-генетические особенности энтеральных вирусных гепатитов в России на современном этапе // Альманах клинической медицины. 2018. Т. 46, № 1. С. 50–58. doi: [10.18786/2072-0505-2018-46-1-50-58](https://doi.org/10.18786/2072-0505-2018-46-1-50-58)

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Siyukhova Aminet Magametovna,

Doctor of Cultural Studies,

associate Professor,

Professor of the Department of Philosophy,

Sociology and Pedagogy,

FSBEI HE "Maikop State Technological University",

Maykop, Russia,

Bazalina Elena Nikolaevna,

Candidate of Philology,

associate Professor,

Assistant Professor of the Department of Foreign Languages,

FSBEI HE "Maikop State Technological University",

Maykop, Russia,

HANDMADE AS A RESOURCE OF SOCIO-CULTURAL DEVELOPMENT OF MODERN SOCIETY

DOI: [10.31618/ESSA.2782-1994.2023.2.87.331](https://doi.org/10.31618/ESSA.2782-1994.2023.2.87.331)

The article deals with the issue of handmade – a form of individual manual labor to create original applied or artistic products – as a resource of the social and cultural life of modern society. The relevance of the topic is determined by the need for a person to have ways to show their uniqueness under the conditions of total mass production and social interactions. Based on the results of a sociological survey the aspects of handmade as motivational, psychological, economic and communicative activity have been clarified. The main conclusions of the research are as following: the possibilities of handicraft in the utilitarian-applied and artistic-aesthetic fields of activity are most clearly manifested; handmade is a significant element for a large number of people in the organization of a positive communication space; in a mass society, handmade activity is a way of constructing and representing personal identity. The most significant function of handmade is the function of changing the type of activity in order to prevent emotional burnout in the conditions of concentrated information flows and the rapid pace of economic life.

Key words: handmade, mass society, identity, leisure time, socio cultural resource.

The 21-st century in the most countries of the world has been marked by the onset of a period of massovization in the economy, production and culture. The uniformity of ways for implementation of professional and communicative intentions turns the flow of life of many people, especially in cities, into a daily routine with repetitions of the same actions, manipulations of the same type of objects and extreme formalization of relationships. Mass society, however, consists of individuals endowed with special characteristics of the psyche (temperament, character), appearance and abilities that cannot be effectively and adequately expressed in the system of mass production and consumption. The individual has time in addition to existing in the sphere of employment (office, study, shop, etc.), when he can show his identity by various means. One of the ways to do this could be "handmade" – doing various types of handicrafts.

Sociocultural aspects of handmade activity in the scientific literature have not been met wide coverage. However, there are several works that reveal the essence of this phenomenon and its functionality in relation with the individual and society. Some of them are devoted to the role of handicraft practices in the creative development of children in the process of educational activities at school. For example, the author O.B. Pirozhkova (RF) emphasizes the idea that teaching handmade at technology lessons in the secondary schools contributes to the development of students' creative abilities and creative potential, which

can subsequently be revealed in other areas of activity (Pirozhkova, 2011). Other researchers mention the economic aspect of handicraft, i.e. transformation of this type of activity into a profitable production. The researcher N.V. Krasnostavskaya (RF) considers the problem of promoting handmade items on Internet platforms (Krasnostavskaya, 2015; Krasnostavskaya, 2019). At the same time, the author thinks that the main subject of promotion is, first of all, the production and sale of materials and tools for handiwork, but not the results of this handmade activity.

Handicraft is also considered by modern researchers in cultural discourse as being a specific form of individual creative activity. The researcher I.A. Antonova (RF) believes that handiwork in the postmodern era is a way to find harmony between the inner world of a person and the outer world around that filled entirely with mass-produced items. Typical interiors and a unified dress code are not able to create the comfort that a person needs mentally. The daily use of handmade items at home makes a possibility to the person to design and represent his identity and uniqueness. The author remarks that by doing a manual work a person gets the opportunity to strengthen his being in material things in an unstable world, to feel the inviolability of the ground under his feet (Antonova, 2018).

The researchers E.A. Mirnenko and I.L. Yakovleva notice in their article that handmade can be a form of individual employment in the small business

system, however, it is a way of organizing leisure time – time that associated with relaxation and not with the opportunity to earn or save money (Mirnenko, Yakovleva, 2017). The stuff for an article based on inquiry results of a sociological study conducted in Krasnodar in 2017 which clarified the following questions: attitudes towards increasing the popularity of creating things with one's own hands (for oneself or for sale); the dependence of the opportunity to do handicraft on the availability of free time; the ability of handmade activity to distract from current problems and daily work; the ability to overcome standardization in clothing, interior, etc.; the level of external interest in the handicrafts by author; favorite materials for handmade; emotions that arise during handicraft; channels for disseminating information about technologies and products themselves, etc. We also used some of the questions presented for a sociological survey conducted in Maykop in 2022. The time span of 5 years in which the COVID-19 pandemic has been wedged, as well as the sufficient proximity of the settlements for conducting surveys can make it possible to do comparisons and reveal the dynamics of changes in the attitude of the population towards handmade practices.

It is directly or indirectly stated in all scientific publications devoted to handmade that handicraft is an important resource of social and personal life in the modern epoch. We set an aim in this research to find out the extent of demand of handmade activity in our society today. In order to make a conclusion we have conducted a sociological survey in the form of a questionnaire. The questionnaire was consisted of 13 questions, 3 of which related to the personal data of the respondents to scale the results. The survey involved 102 people who were divided into groups by age and

gender (see Table 1). The respondents were differentiated according to the family education in early childhood, as it is known that the experience of handmade activity has been transferred mostly in the family: 51% of respondents were brought up in a simple family, 29.4% were brought up in the family with grandparents, 13.6% were brought up in an incomplete family (with one parent), and 6% were brought up by grandparents.

Table 1

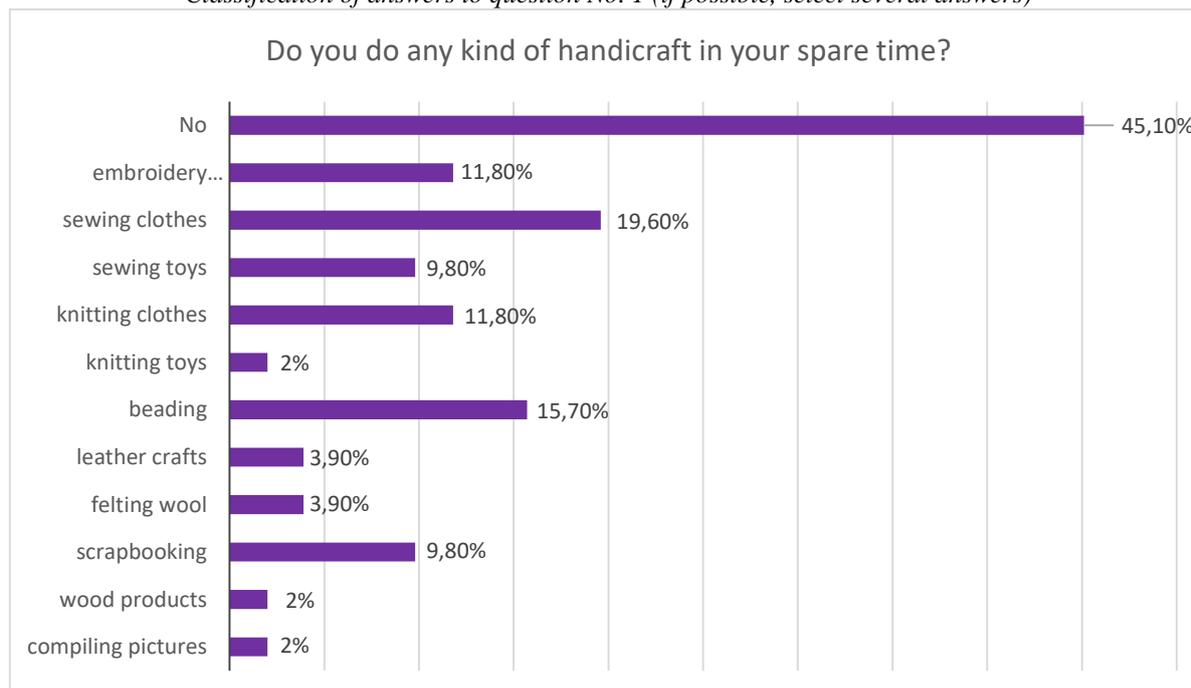
Sampling data of analytical results (in %)

Age	From 17 to 25 years old	From 26 to 50 years old	From 51 years old and elder
	39,2	37,2	23,5
Gender	Men		Women
	21,6		78,4

Motivational, psychological, economic and communication aspects have been touched upon in the questionnaire. From the answers to the first question, it turned out that about 55% of respondents are engaged in handmade activity to varying degrees of intensity. The other respondents 45% have never been engaged in such activities (Chart 1). As we have mentioned in 2017 in Krasnodar only 23% of respondents had never been engaged in handmade activity (Mirnenko, Yakovleva, 2017). It was found out that 23% of respondents in the parental family also had not been engaged in any types of handicrafts (question No. 5). It can be assumed that such an indicator is a kind of norm for non-crisis periods of the social life of modern societies.

Chart 1

Classification of answers to question No. 1 (if possible, select several answers)

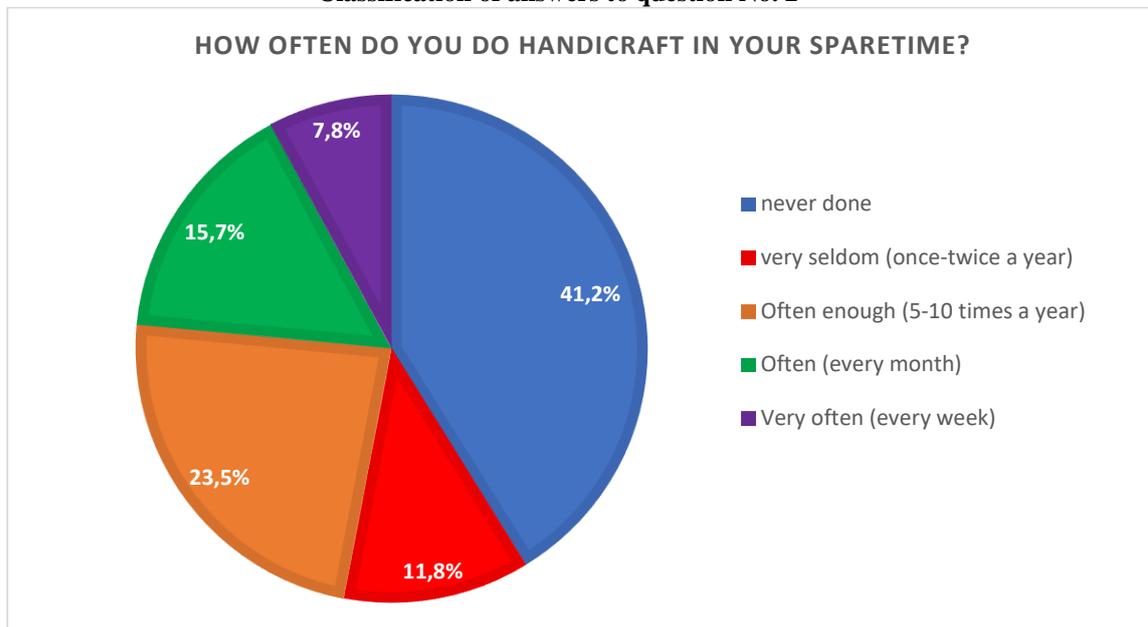


A wide range of forms of handmade has been shown in the diagram above, among which sewing and knitting clothes, beading and scrapbooking are in priority places. Clothing manufacturing can be

conditionally attributed to the utilitarian-applied types of handmade, and beading and scrapbooking are more characterized as artistic and aesthetic practices.

Chart 2

Classification of answers to question No. 2

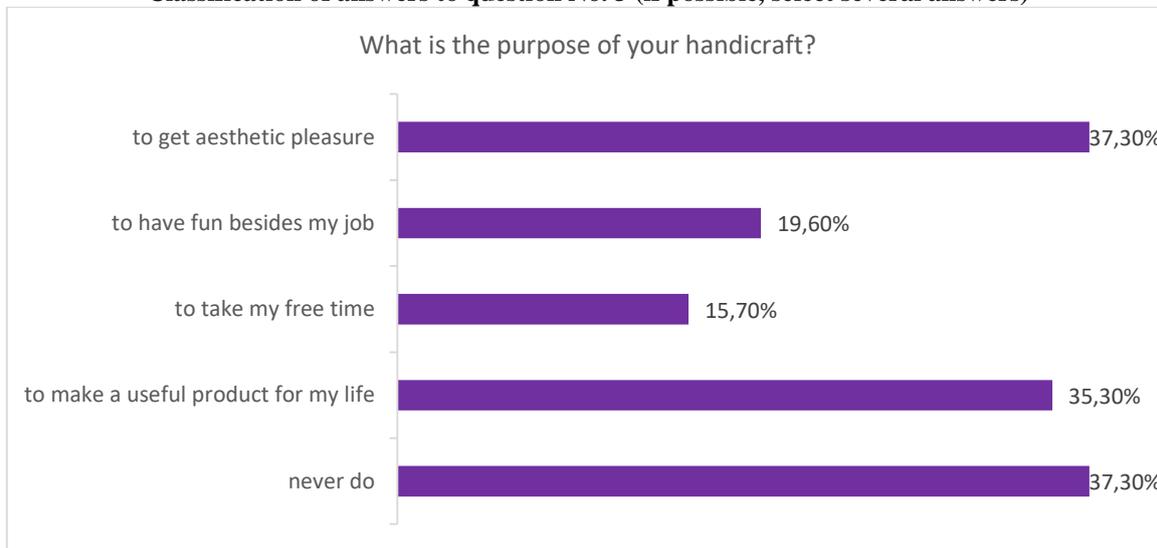


The frequency of doing handmade has been clarified within the second question (Fig. 2). Most of the respondents who is fond of handicraft do it rather often - 5-10 times a year (23.5%), often - every month (15.7%), and very often - every week (7.8%). It could

indicate the extreme importance of creative activity for the respondents and it could be confirmed of high development of their spiritual beginning and motivation for work.

Chart 3

Classification of answers to question No. 3 (if possible, select several answers)



The next (third) question concerning the purpose of handmade activity confirmed the data obtained indirectly from the first question: the main incentives for handicraft are aesthetic (37.3%) and utilitarian-practical motivations (35.3%), and recreational needs to take up free time and distract from the job (15.7% and 19.6%), in spite of their high priority they are inferior in importance to the first ones (Chart 3).

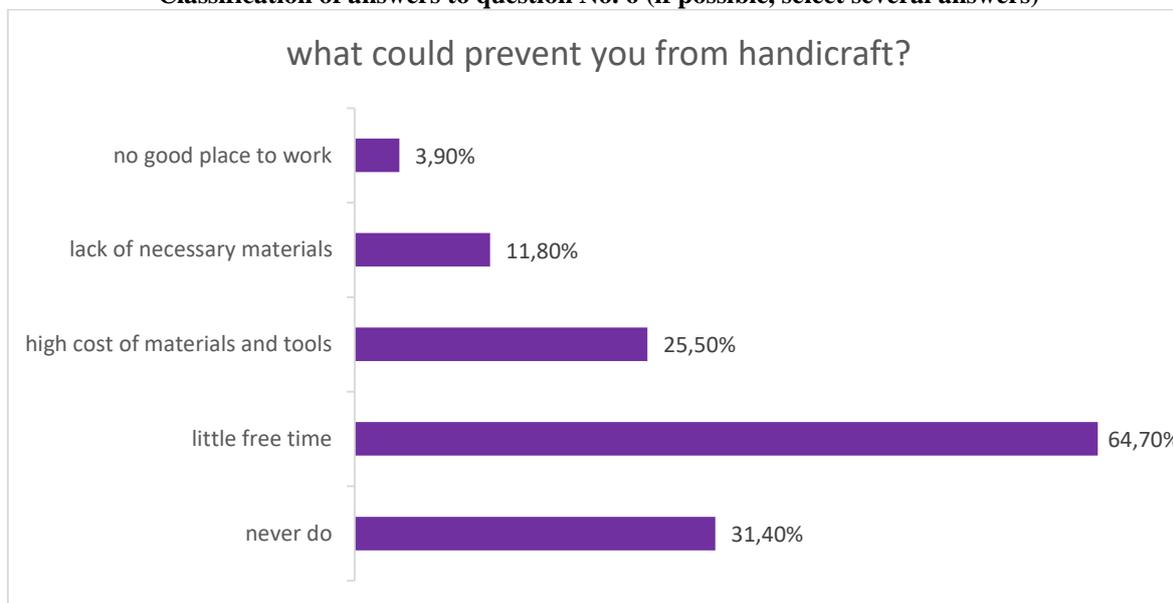
The nature of handmade and its focus on satisfying aesthetic and utilitarian needs have determined the manifestation of specific psychological states during its practice. The authors of the research could rightly be classified as experts in this field because they themselves have a long experience in handicraft practice. It was listed in the questionnaire (question 4 of the questionnaire) about all possible emotions accompanying the process of making things by hand.

Thus, 27.5% of respondents have felt joy, 37.3% have sense of peace, 35.3% have felt tranquility, 2% have sense of nervousness, and 13.7% of enthusiasm. As you can see, most of the emotions experienced during

handmade activity are positive states of individuals that help to increase their stability of the psyche to all kinds of stresses and enrich with vital energy.

Chart 4

Classification of answers to question No. 6 (if possible, select several answers)



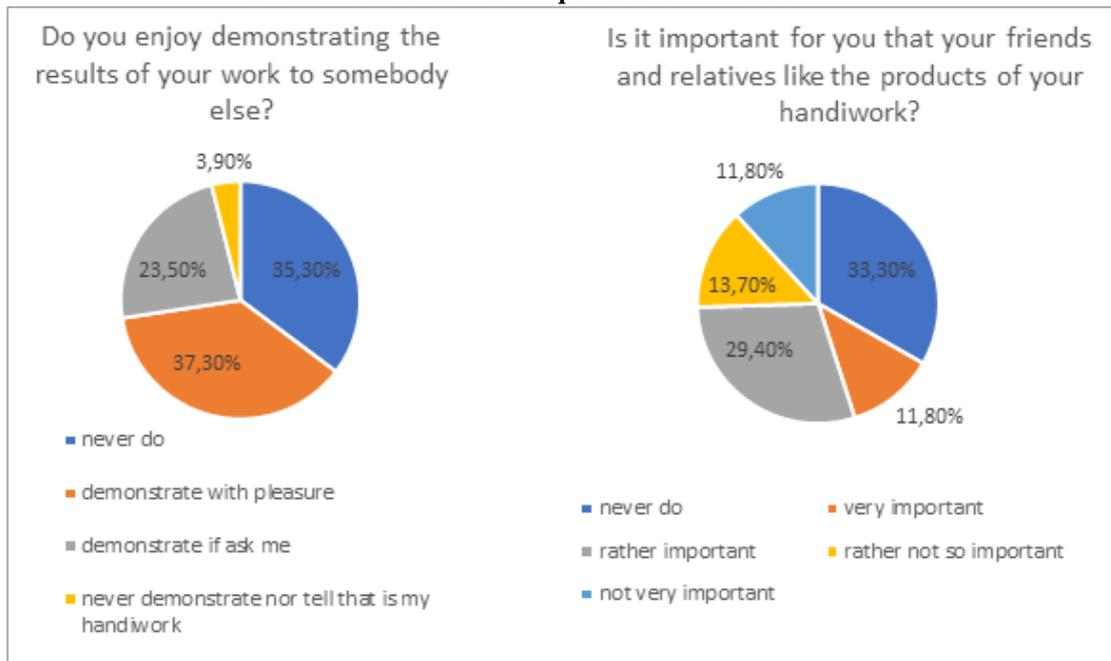
It was being investigated in the next question what could prevent the individuals from handmade (Chart 4). As shown in the diagram, the main obstacle is the existential factor of lack of free time (64%). To a lesser extent, economic factors hindering handmade activities: the high cost of materials and tools – 25.5%, the shortage of necessary materials – 11.8%, there is no suitable place to work – 3.9%. It is significant that the list of answers to this question included the option “never do”, the value of which differs significantly from the results of the first question of the questionnaire: 45.1% of the respondents answered “never do” in the first question, and 31.4% in the fifth question. In our opinion, this point illustrates the fact that the respondents included in the difference between these values (13.7%) could do handmade activity under favorable circumstances.

The objectives of the research had to obtain a more complete and thorough understanding of all the circumstances surrounding some communication aspects of handmade. A question had been asked about how friends and relatives of the respondents feel about their hobby (question No. 7). The following results were as following: approval – 47.1%, indifferent –

13.7%, disapproving – 2%. The rest of the respondents indicated that they are not engaged in handmade activity (37.3%). As we can see, more than half of the respondents involved in handmade practices receive a positive response to their activities, which can positively influence the emerging communication space of the individual and his environment. Only 2% of respondents (women aged 26-50) receive negative feedback about their leisure handicraft practice. Concerning the answers to another questions, these respondents indicate that they do not engage in handmade activity, because they felt a sense of nervousness. It could be suggested that they are simply not allowed by authoritative family members to spend spare time on handicraft. Without delving into the psychology of family relations, it could be argued that in such a situation there is an unrealized creative potential of the individual, that could be a stressful factor for him in the family life.

The next two questions (eighth and ninth) were aimed at clarifying the importance of handmade activity in communication processes directly for the manufacturers of handicrafts themselves (Chart 5).

Classification of answers to questions No. 8 and No. 9



The feedbacks to the questions raised above indicate that handmade can be a significant factor in communication (37.3% noted that they are happy to show to close friends their handmade items, for 11.8% it is very important that the friends like their handicraft) or may not be included in the sphere of communication if, for example, there are no true connoisseurs of handicraft among acquaintances. So, for 13.7% of

respondents it is not important whether other people like their product or not. These data also indirectly confirm the multifunctionality of handmade activity which has both utilitarian-applied and artistic-aesthetic characteristics. It was important for us to find out how the respondents themselves comprehend the functional potential of handmade, that had been reflected in question 10 (Table 2).

Table 2

**Classification of the answers to the question: “In your opinion, what function does handmade activity perform today in a context of mass culture?” (in %)
(If possible, choose more than one answer).**

Answer option	Results
Make it possible to differ from the mass	25.5
Make it possible to have a private space for the realization of personal interests	37.3
Make it possible to get energy boost from creative activity	43.1
Gives an opportunity to be distracted from the daily routine	52.9
It does not perform any functions - it is a waste of time	9.8

With reference to table 2 it can be seen that the most significant function of handmade for the respondents is to get the opportunity to be distracted from everyday routine (52.9%). It confirms the fact of pressure and formalization in the field of professional and everyday life of most society and it demonstrates necessity to escape periodically from this pressure in order to prevent emotional burnout. Handmade also supports the organization of personal space. The presence of such a space provides personality to a sense of security, stability and self-esteem. It is confirmed by 25.5% of the survey respondents and it shows their desire to differ from the mass. We found out that 9.8% of respondents who believe that handmade activity does not perform any functions, that it is a useless waste of time. Among them were both men and women, most of them were young people under 25 years old, only 1 person from the middle-aged group. It is noticed that in

the early childhood the respondents above had not lived in an extended family with the older generation of grandparents. More often - it is a simple family, or an incomplete family, one respondent was brought up by grandparents and without parents. In this case, it can be argued that resource of handmade is more sustainably transmitted in expanded families, where children could see different social roles of adults at the same time: parents work intensively, and grandmothers create comfort. It should be noted that among the respondents who are fond of handicraft there are examples of all types of families without exception, which indicates that in addition to the family there are other channels for dissemination of handmade, among which are school and the Internet.

This research allows to make the conclusion and provides valuable insights. In modern society handmade activity is in demand and perform diverse

sociocultural functions. The possibilities of handicraft in the utilitarian-applied and artistic and aesthetic areas of activity have been most clearly manifested. Handmade is a significant element for a large number of people in organizing a positive communication space. Handicraft is a way of constructing and representing personal identity in conditions of mass society. The most significant function of handmade is the function of changing the type of activity in order to prevent emotional burnout in the context of concentrated streams of information and the rapid pace of production and economic life. The number of people who practices handicraft may be slightly decreased due to the need of spending energy on formalized types of activities in the crisis periods of social development. However, it has always been a lot of people who are ready to do handmade when a favorable situation occurs. From the point of view of economic expediency handmade activity creates some alternative to serial production that E. Toffler had discussed in his work "Third Wave" anticipating the crisis of mass manufacture as a result of a total decrease in product quality (Toffler, 2010). On this occasion researcher M.K. Malysheva has written that mass office labor has been still dominated by and the management of organizations for the most part is traditionally linear. However, the latest research data has been indicated about the trend of demassification of various spheres as a result of which we can talk about gradual, evolutionary changes that could lead to a new type of socio-economic organization (Malysheva, Signs, 2021: 99). Thus, it can be argued that handmade is the most

important resource for the further development of personality, society, economics and culture.

REFERENCES:

- Antonova, I.A. (2018). Handmade as a search for harmony in the era of postmodernism. *Bulletin of the Humanitarian University*. 3(22): 142-146.
- Krasnostavskaya, N.V. (2015). Formation of a system of tools for Internet communications of brands of handmade industry products. *Internet Journal of Science Studies*. Vol. 7. 4(29): 25.
- Krasnostavskaya, N.V. (2019). The level of involvement and rational and emotional incentives as factors in the analysis of the hierarchy of communication effects for the promotion of handmade goods. *Bulletin of Eurasian Science*, Vol. 11. 2: 33.
- Malysheva, M.K. Signs, of E. (2021). Toffler's "demassification" in the modern economy. *Economics and business: trends and innovations. Materials of the international scientific and practical conference*. Moscow: 92-100.
- Mirnenko, E.A., Yakovleva, I.P. (2017). Handmade as a form of creative and professional self-realization of the individual. *Polythematic network electronic scientific journal of the Kuban State Agrarian University* 129: 1344-1354.
- Pirozhkova, O.B. (2011). Handmade as a way of self-realization and development of creative abilities of students. *Innovations in education (Kazakhstan)* 4(7): 10-15.
- Toffler, E. (2010). *The Third Wave*. M.: AST Publishing House.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Pham Trong Hung

Ph-D, Military Technical Academy, Vietnam

IMPROVING THE DETECTION OF THE SMALL, WEAK REFLECTIVE TARGETS ON THE BACKGROUND SURFACES USING POLARIZATION-DOPPLER METHOD

DOI: 10.31618/ESSA.2782-1994.2023.2.87.332

Abstract. The article focuses into the construction of the Polarization - Doppler response function of the radar target and performs a comparative evaluation of the energy efficiency when using the Polarization - Doppler response function compared to when using the conventional Doppler method. From this, a method is proposed to improve the detection of small, weak reflective targets on the background surface based on the Polarization - Doppler response function.

Keywords - Doppler radar, small-target detection on the sea, moving target detection, circular polarization.

THE PROBLEM

The problem of detecting moving targets on the background surface (ground, sea surface...) is usually done by Doppler processing. It is a classical method in radar signal processing, popular in many documents. However, when the target is small, the ability to detect these targets will be limited because the signal power reflected from the small moving target is not enough for detection. The polarization parameter treatment measures in the target detection problem on the background surface (especially small targets) give many good results, increasing the detection ability [1, 2]. In the process of calculating the polarization parameter function for the ground surface and the fluctuating target [3], it is found that: the polarization parameter of the target is no longer a constant quantity but also fluctuates with time. [4]. The cause of this fluctuation is the disturbance of the target (ground surface or target). Since the polarization ratio function [4, 5] in the circular polarization base is time dependent, it is possible to use the transformation of the polarization parameter function on the time domain to the frequency domain to exploit information about the degree of polarization Doppler frequency shift. The Doppler processing method then is the same as the usual Doppler processing methods, so it can be temporarily called the Polarization - Doppler method. This method can increase the ability to detect small

targets moving on the ground surface. The article will follow this research direction: fully exploit the target polarization parameter, combining the Doppler processing to increase the detection ability. Specifically, the study of energy efficiency when using the Polarization-Doppler method compared to the conventional Doppler method. Then performing the FFT transform of the Doppler polarization response function to see the difference in the energy spectral function of the mixed target (background surface + small target) in the case of non target and the case with moving target on the background surface. The structure of the article is as follows: Part II presents the calculation and construction of the Polarization-Doppler response function based on circular polarization. Part III is a comparison of the energy efficiency using conventional Doppler and Polarization-Doppler processing. Part IV is the conclusion.

BUILDING THE RESPONSE DOPPLER FUNCTION OF THE COMBINED RADAR TARGETS ON THE BASIS OF CIRCULAR POLARIZATION

Assuming a mixed radar target consists of a spread surface and a small target (point target). Each target is characterized by its own scattering matrix. In the circularly polarized basis, these scattering matrices (SM) have the form [1, 3]:

$$\begin{aligned} \|S^{\&}(t)\|_{men} &= \frac{1}{2} \left\| \begin{matrix} \xi_1^{\&}(t) - \lambda_2^{\&}(t) & j \xi_1^{\&}(t) + \lambda_2^{\&}(t) \\ j \xi_1^{\&}(t) + \lambda_2^{\&}(t) & - \xi_1^{\&}(t) - \lambda_2^{\&}(t) \end{matrix} \right\| \quad (1) \\ \|S^{\&}(t)\|_{mt} &= \frac{1}{2} \left\| \begin{matrix} \xi_1^{\&} - \lambda_2^{\&} & j \xi_1^{\&} + \lambda_2^{\&} \\ j \xi_1^{\&} + \lambda_2^{\&} & - \xi_1^{\&} - \lambda_2^{\&} \end{matrix} \right\| \exp \{j \Omega_d t\} \end{aligned}$$

where ξ_1, ξ_2 is the eigenvalue of the moving point target, $\lambda_1(t), \lambda_2(t)$ is the eigenvalue of the fluctuations in the SM of the background surface; Ω_d is the Doppler frequency corresponding to the target's velocity V .

Assuming that the eigenvectors of these targets are the same. Then the SM of a mixed target in a circularly polarized base can be written as:

$$\begin{aligned} \|S^{el}(t)\|_s &= \|S^{el}(t)\|_{nen} + \|S^{el}(t)\|_{mt} = \\ &= \frac{1}{2} \left\| \begin{aligned} & l_1^{el}(t) - l_2^{el}(t) + (\alpha_1^{el} - \alpha_2^{el}) \exp \{jWt\} \\ & j \{ l_1^{el}(t) + l_2^{el}(t) + (\alpha_1^{el} + \alpha_2^{el}) \exp \{jWt\} \} \end{aligned} \right\| \\ &= \frac{1}{2} \left\| \begin{aligned} & j \{ l_1^{el}(t) + l_2^{el}(t) + (\alpha_1^{el} + \alpha_2^{el}) \exp \{jWt\} \} \\ & l_1^{el}(t) - l_2^{el}(t) + (\alpha_1^{el} - \alpha_2^{el}) \exp \{jWt\} \end{aligned} \right\| \end{aligned} \tag{2}$$

When the transmitted wave is circularly polarized,

$\begin{vmatrix} 0 \\ E^r(t) \end{vmatrix}_{px}$ [3], the reflected signal from the mixed target will be:

$$\begin{vmatrix} E^l(t) \\ E^r(t) \end{vmatrix}_{th} = \|S^{el}(t)\|_s \cdot \begin{vmatrix} 0 \\ E^r(t) \end{vmatrix}_{px} = \frac{1}{2} \begin{vmatrix} j \{ \frac{\alpha_1^{el}}{\beta_1} l_1^{el}(t) + l_2^{el}(t) \frac{\alpha_1^{el}}{\beta_1} + \alpha_2^{el} \exp \{jW_d t\} \} \\ - \{ \frac{\alpha_1^{el}}{\beta_1} l_1^{el}(t) - l_2^{el}(t) \frac{\alpha_1^{el}}{\beta_1} - \alpha_2^{el} \exp \{jW_d t\} \} \end{vmatrix} \tag{3}$$

The circular polarization ratio of the reflected wave from the mixed target has the form:

$$P_s^{el}(t) = \frac{E^l}{E^r} = \frac{j \{ \frac{\alpha_1^{el}}{\beta_1} l_1^{el}(t) + l_2^{el}(t) \frac{\alpha_1^{el}}{\beta_1} + \alpha_2^{el} \exp \{jW_d t\} \}}{\frac{\alpha_1^{el}}{\beta_1} l_1^{el}(t) - l_2^{el}(t) \frac{\alpha_1^{el}}{\beta_1} - \alpha_2^{el} \exp \{jW_d t\}} \tag{4}$$

We see that the above circular polarization ratio is the average sum of the two target components including the background surface and the small, weakly reflective spot target moving on the background surface:

$$P_s^{el}(t) = \frac{j \{ \frac{\alpha_1^{el}}{\beta_1} l_1^{el}(t) + l_2^{el}(t) \frac{\alpha_1^{el}}{\beta_1} \}_{nen} + \frac{\alpha_1^{el}}{\beta_1} l_1^{el}(t) + \alpha_2^{el} \exp \{jWt\}}{\frac{\alpha_1^{el}}{\beta_1} l_1^{el}(t) + l_2^{el}(t) \frac{\alpha_1^{el}}{\beta_1} + \alpha_2^{el} \exp \{jWt\}} \tag{5}$$

where $P_{nen}^{el}(t) = \frac{l_1^{el}(t) - l_2^{el}(t)}{l_1^{el}(t) + l_2^{el}(t)}$, $P_{mt}^{el}(t) = \frac{\frac{\alpha_1^{el}}{\beta_1} - \alpha_2^{el}}{\frac{\alpha_1^{el}}{\beta_1} + \alpha_2^{el}}$ is the ratio of the circular polarization of the wave reflected from the background surface and the corresponding target. According to [4] these parameters are exactly equal to the complex polarization anisotropy coefficient of the target:

$$P_{nen}^{el}(t) = \alpha_{nen}^{el}(t), P_{mt}^{el}(t) = \alpha_{mt}^{el}(t) \tag{6}$$

let $\alpha(t) = \frac{\alpha_1^{el} + \alpha_2^{el}}{l_1^{el}(t) + l_2^{el}(t)}$ - corresponds to the ratio of the radar cross section (RCS) of the small point target to the RCS of the background surface. We can rewrite expression (5) in the form:

$$P_s^{el}(t) = \frac{j \{ P_{nen}^{el}(t) + \alpha(t) \} \exp \{jWt\} P_{mt}^{el}(t)}{1 + \alpha(t) \exp \{jWt\}} \tag{7}$$

we write the denominator of expression (7) in the form:

$$1 + \alpha \exp \{j\omega t\} = 1 + \alpha$$

with

$$\alpha = \alpha \exp \{j\omega t\}$$

With the condition $|\alpha| < 1$, it can be:

$$(1 + \alpha)^{-1} = \sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \alpha^n = 1 - \alpha + \alpha^2 - \alpha^3 + \dots + (-1)^N \alpha^N$$

Here, the solution of analytic expansion of the Polarization-Doppler response function of the mixed target (expression 5) is used for the condition $|\alpha| < 1$

(i.e. in case the reflected signal from the background surface is larger than the reflected signal from the point target of small size). Keeping only the first part of the expanded expression we get:

$$P_S^{\alpha}(t) = j(1 - \alpha) \frac{P_{mi}^{\alpha}(t)}{P_{B}^{\alpha}(t)} + \alpha \exp \{j\omega t\} P_{mi}^{\alpha}(t) \frac{P_{B}^{\alpha}(t)}{P_{B}^{\alpha}(t)}$$

$$j \frac{P_{mi}^{\alpha}(t)}{P_{B}^{\alpha}(t)} - \alpha \exp \{j\omega t\} \frac{P_{mi}^{\alpha}(t)}{P_{B}^{\alpha}(t)} + \alpha \exp \{j\omega t\} P_{mi}^{\alpha}(t) \frac{P_{B}^{\alpha}(t)}{P_{B}^{\alpha}(t)}$$

(8)

From this equation, it is possible to propose a method to detect targets with weak reflections on the background surface. Expanding expression (8) and removing the extra components, combining the

condition (6) obtains the Polarization-Doppler response function in the form of a narrow band stochastic process:

$$S_1(t) = |\alpha| \sqrt{\frac{P_{mi}^{\alpha}(t)}{P_{B}^{\alpha}(t)} - \frac{P_{mi}^{\alpha}(t)}{P_{B}^{\alpha}(t)} + \frac{P_{mi}^{\alpha}(t)}{P_{B}^{\alpha}(t)}}{\cos \frac{\omega t}{2} + j \frac{\omega t}{2} + j \frac{\omega t}{2}}} \tag{9}$$

For a target with a small size with weak reflectivity, then $|\alpha| \ll 1$ (the signal reflected from the target is much smaller than the signal reflected from the

ground surface). Small-sized targets often have a simple structure, so they can be considered as polar isotropic targets with zero polarization anisotropy ($\mu_{mi} = 0$). Then we can reduce the expression (9) to:

$$S_1(t) = |\alpha| \frac{P_{mi}^{\alpha}(t)}{P_{B}^{\alpha}(t)} \cos \frac{\omega t}{2} + j \frac{\omega t}{2} + j \frac{\omega t}{2} \tag{10}$$

That represents the change that the weak reflective target introduces into the signal reflected from the background surface. They are determined by the Doppler shift within the Polarization-Doppler response function of the mixed target and take the form of a random process. Thus, for a target with a small size, weak reflections moving on the ground surface cannot be detected by conventional Doppler methods, but the "polarization trace" of that target can be detected in the response function of Polarization - Doppler. When using the spectrum analysis both the energy function $\sigma(t)$ and the response function Polarization - Doppler $S_j(t)$ can see the difference in the energy spectrum of these functions. This will increase the efficiency in detecting small-sized moving targets with weak

reflections on the background surface compared to conventional Doppler method.

THE COMPARISON OF THE ENERGY EFFICIENCY OF POLARIZATION DOPPLER AND CONVENTIONAL DOPPLER PROCESSING

Consider two signals:

$$U_1(t) = a_1 \cos(\omega_1 t + j_1) \tag{11}$$

và

$U_2(t) = a_2 \cos(\omega_2 t + j_2)$ are the signals reflected from the ground surface and the moving radar target on the ground surface, where ω_d is the Doppler frequency of the moving target. It is possible to approximate the total reflected signal by the expression:

$$U_s(t) = U_1(t) + U_2(t) \gg \sqrt{a_1^2 + a_2^2} \cos \frac{\omega_1 + \omega_2}{2} t + j \frac{\omega_1 + \omega_2}{2} t$$

(11)

with the condition $a_2 \ll a_1$ (i.e. the signal reflected from the target is many times smaller than the signal reflected from the ground surface in a radar cell).

Signal (11) is amplitude modulated. We can rewrite the expression in the form:

$$U_s(t) = U_m (1 + M \cos W_d t) \cos \omega_1 t + j(t) \quad (12)$$

where the amplitude modulation factor M is calculated as:

$$M = \frac{U_{max} - U_{min}}{U_{max} + U_{min}} = \frac{a_1 a_2}{a_1^2 + a_2^2} \quad (13)$$

The average power of the signal (12) is:

$$\langle P_{AM} \rangle = \langle P_{\omega_1} \rangle + \langle P_{\omega_1 - W_d} \rangle + \langle P_{\omega_1 + W_d} \rangle = \frac{U_m^2}{2} + \frac{U_m^2 M^2}{4} \quad (14)$$

From this expression it is possible to calculate the relative power ratio of the external frequency

components ($\omega_1 \pm W_d$) compared to the power at the main frequency component ω_1 :

$$P_{rd} = \frac{\langle P_{\omega_1 - W_d} \rangle + \langle P_{\omega_1 + W_d} \rangle}{\langle P_{\omega_1} \rangle} = \frac{M^2}{2} \quad (15)$$

Substituting the expression (13) into (15) we get:

$$P_{rd} = \frac{M^2}{2} = \frac{1}{2} \frac{a_1^2 a_2^2}{a_1^2 + a_2^2} = \frac{1}{2} \frac{K^2}{(1 + K^2)^2} \quad (16)$$

With $K^2 = \frac{a_2^2}{a_1^2}$ is the ratio of the radar cross section (RCS) of the moving target to the RCS of the ground surface.

Combining expression (10) and expression (12), we can compare the ratio of signal reflected from small moving target to signal reflected from the ground surface when using conventional Doppler processing method (12) and Polarization - Doppler (6).

From Figure 1, it can be seen that the relative ratio of the reflected signal from the target to the reflected signal from the background surface has increased significantly when using the Polarization-Doppler method. Specifically, when the ratio of RCS of the target to the background is 0.1, the ratio of signal reflected from the target to the signal reflected from the background surface is 0.005 in the case of conventional Doppler and equal to 0.01 in the case of Polarization-Doppler processing. That is, the ratio of energy has increased 2 times (3dB). If the RCS of the target to the background is 0.15, the ratio of the relative power of the reflected signal from the target to the signal reflected from the background surface increases from

0.01 to 0.023, that is the ratio of energy has increased by 2.3 times (3,6dB).

Figure 2 is the spectrum of the conventional Doppler, for a small moving target, the reflected energy from the target is very small ($a_2/a_1=0.001$ – i.e. the signal reflected from the background surface compared to the signal reflected from a moving target is 1000 times), it is difficult to distinguish the target from the background surface. Figure 3 is the Polarization-Doppler processing method with $a_2/a_1=0.001$, here it is seen that: the spectral function at the Doppler frequency of the small target is clearly shown at the Doppler frequency. Figure 4 is the spectrum of the Polarization-Doppler function in the case of non moving target on the background surface ($a_2/a_1=0$) giving a zero spectral. The comparison between Figure 3 and Figure 4 immediately shows the difference when there is non moving target on the background surface and there is a moving target on the background surface in the Polarization-Doppler spectral function. This is the basis for the detection of small moving target on the ground surface when conventional Doppler method is ineffective. Thus, small moving targets on the surface of the background that would be difficult to detect by

conventional Doppler methods can be detected by Polarization-Doppler processing through the change of polarization traces of target within a radar cell.

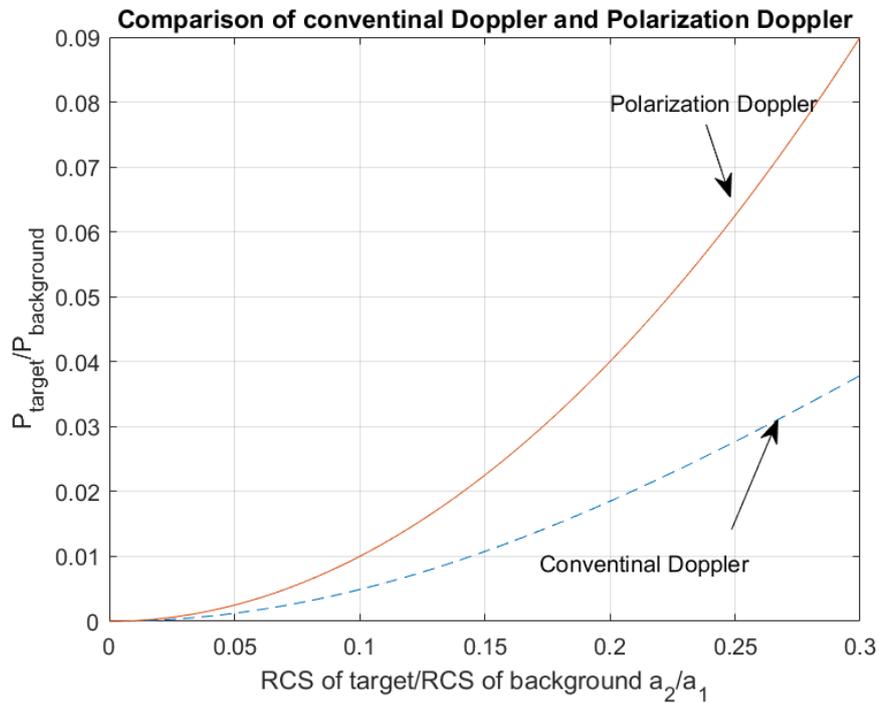


Figure 1. Comparison of the energy efficiency of conventional Doppler processing and Polarization-Doppler processing

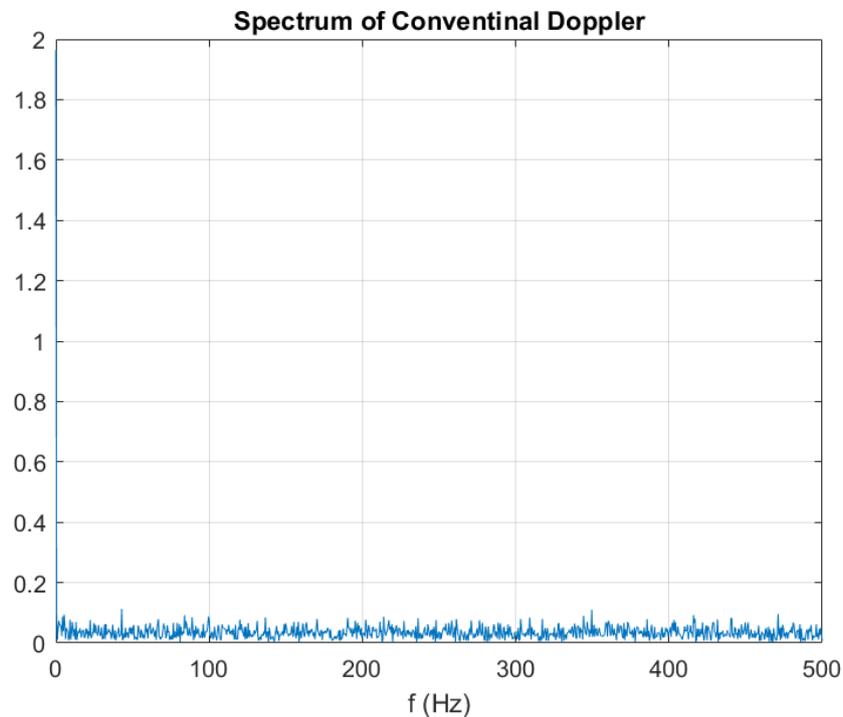


Figure 2. Spectrum of the conventinal Doppler function

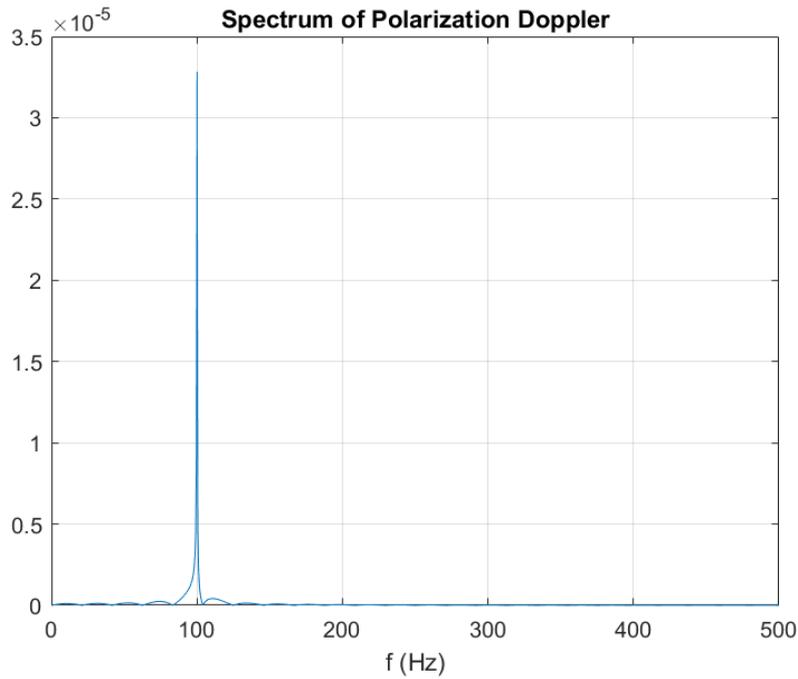


Figure 3. Polarization-Doppler spectral function

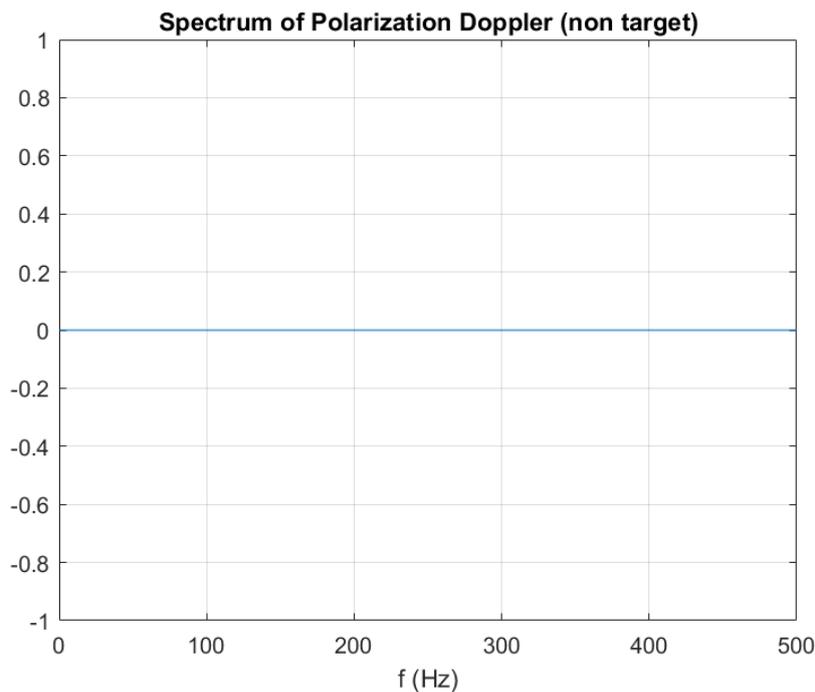


Figure 4. Spectrum of the Polarization-Doppler function in the absence of a moving target

CONCLUSION

The article has proposed a new method in improving the ability to detect small, weak reflective, moving targets on the background surface. When using Doppler processing on the polarization response function of mixed targets (including small moving weak reflective targets and the background surface), it allows to increase the contrast of small moving targets compared to the surface background (increased power ratio compared to conventional Doppler processing, significantly improving detection of small targets moving on the background surface (with targets that

conventional Doppler processing cannot). In addition, the comparison results of the energy spectrum function also show that, when the background surface is stable (i.e, the polarization parameter of the background surface is constant, invariant over time) if there is a target. Small motions on that background surface will give clear results in the energy spectrum function of the polarization - Doppler response function.

REFERENCES

[1]. Tatarinov S, Lighthart L P, Gaevoy E, “Dynamical Polarization Contrast of Complex Radar

Targets, IEEE 1999 International Geoscience and Remote Sensing Symposium, vol II, pp 1387- 1389, Hamburg, Germany, 1999

[2]. Козлов А.И., Татаринов В.Н., Татаринов С.В., Кривин Н.Н. “Поляризационный след при рассеянии электромагнитных волн составными объектами” М.: Научный вестник МГТУ ГА, 2013 г., № 189. – С. 66 – 73.

[3]. Татаринов В.Н., Татаринов С.В., Лигтхарт Л.П. “Введение в современную теорию поляризации радиолокационных сигналов // Поляризация плоских ЭМВ и её преобразования”. -

Томск: изд-во Томского государственного университета, 2006. –Т. 1.

[4]. Tatarinov V, Ligthart L P, Tatarinov S, “An Introduction to the Statistical Theory of Polarization Parameters of Fields Scattered by Complex Radar Objects”, Proc. MIKON2000, vol 2, ISBN 83-30 906662 - 0-0, pp 351- 354, Wroclaw, Poland 2000.

[5]. Tatarinov V.N., Tatarinov S.N., Krivin N.N. “Innovations in radar technologies: Polarization invariant parameter utilization for the problem of radar object detection and mapping”, ICST 2011, pp 62-68, Tomsk, Russia, 2011.

#2(87), 2023 часть 2
Восточно Европейский научный журнал
(Санкт-Петербург, Россия)
Журнал зарегистрирован и издается в России
В журнале публикуются статьи по всем
научным направлениям.
Журнал издается на русском, английском и
польском языках.

Статьи принимаются до 30 числа каждого
месяца.
Периодичность: 12 номеров в год.
Формат - А4, цветная печать
Все статьи рецензируются
Бесплатный доступ к электронной версии
журнала.

Редакционная коллегия

Главный редактор - Адам Барчук

Миколай Вишневецки

Шимон Анджеевский

Доминик Маковски

Павел Левандовски

Ученый совет

Адам Новицки (Варшавский университет)

Михал Адамчик (Институт
международных отношений)

Питер Коэн (Принстонский университет)

Матеуш Яблоньски (Краковский
технологический университет имени
Тадеуша Костюшко)

Петр Михалак (Варшавский университет)

Ежи Чарнецкий (Ягеллонский университет)

Колуб Френнен (Тюбингенский
университет)

Бартош Высоцкий (Институт
международных отношений)

Патрик О'Коннелл (Париж IV Сорбонна)

Мацей Качмарчик (Варшавский
университет)

#2(87), 2023 part 2
Eastern European Scientific Journal
(St. Petersburg, Russia)
The journal is registered and published in Russia
The journal publishes articles on all scientific
areas.
The journal is published in Russian, English
and Polish.

Articles are accepted till the 30th day of each
month.
Periodicity: 12 issues per year.
Format - A4, color printing
All articles are reviewed
Free access to the electronic version of journal

Editorial

Editor-in-chief - Adam Barczuk

Mikolaj Wisniewski

Szymon Andrzejewski

Dominik Makowski

Pawel Lewandowski

Scientific council

Adam Nowicki (University of Warsaw)

Michal Adamczyk (Institute of International
Relations)

Peter Cohan (Princeton University)

Mateusz Jablonski (Tadeusz Kosciuszko
Cracow University of Technology)

Piotr Michalak (University of Warsaw)

Jerzy Czarnecki (Jagiellonian University)

Kolub Frennen (University of Tübingen)

Bartosz Wysocki (Institute of International
Relations)

Patrick O'Connell (Paris IV Sorbonne)

Maciej Kaczmarczyk (University of Warsaw)

Давид Ковалик (Краковский технологический университет им. Тадеуша Костюшко)

Питер Кларквуд (Университетский колледж Лондона)

Игорь Дзедзич (Польская академия наук)

Александр Клиmek (Польская академия наук)

Александр Роговский (Ягеллонский университет)

Кехан Шрайнер (Еврейский университет)

Бартош Мазуркевич (Краковский технологический университет им. Тадеуша Костюшко)

Энтони Маверик (Университет Бар-Илан)

Миколай Жуковский (Варшавский университет)

Матеуш Маршалек (Ягеллонский университет)

Шимон Матысяк (Польская академия наук)

Михал Невядомский (Институт международных отношений)

Главный редактор - Адам Барчук

1000 экземпляров.

Отпечатано в ООО «Логика+»

198320, Санкт-Петербург,

Город Красное Село,

ул. Геологическая,

д. 44, к. 1, литера А

«Восточно Европейский Научный Журнал»

Электронная почта: info@eesa-journal.com,

<https://eesa-journal.com/>

Dawid Kowalik (Kracow University of Technology named Tadeusz Kościuszko)

Peter Clarkwood (University College London)

Igor Dziedzic (Polish Academy of Sciences)

Alexander Klimek (Polish Academy of Sciences)

Alexander Rogowski (Jagiellonian University)

Kehan Schreiner (Hebrew University)

Bartosz Mazurkiewicz (Tadeusz Kościuszko Cracow University of Technology)

Anthony Maverick (Bar-Ilan University)

Mikołaj Żukowski (University of Warsaw)

Mateusz Marszałek (Jagiellonian University)

Szymon Matysiak (Polish Academy of Sciences)

Michał Niewiadomski (Institute of International Relations)

Editor in chief - Adam Barczuk

1000 copies.

Printed by Logika + LLC

198320, Region: St. Petersburg,

Locality: Krasnoe Selo Town,

Geologicheskaya 44 Street,

Building 1, Litera A

"East European Scientific Journal"

Email: info@eesa-journal.com,

<https://eesa-journal.com/>