

ЛЬВІВСЬКИЙ НАУКОВИЙ ФОРУМ

МАТЕРІАЛИ

У МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ



**АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ РОЗВИТКУ
НАУКИ ТА ОСВІТИ**

30-31 березня 2022 року

ЛЬВІВСЬКИЙ НАУКОВИЙ ФОРУМ

**МАТЕРІАЛИ
V МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ**

**АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ РОЗВИТКУ
НАУКИ ТА ОСВІТИ**

30-31 березня 2022 року

**Львів
2022**

УДК 005

ББК 94.3(0)

Актуальні питання розвитку науки та освіти: матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції м. Львів, 30-31 березня 2022 року. – Львів : Львівський науковий форум, 2022. – 50 с.

У даному збірнику представлені тези доповідей учасників Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні питання розвитку науки та освіти», організованої Львівським науковим форумом. Висвітлюються актуальні питання розвитку науки та освіти на сучасному етапі становлення, розглядаються сучасні наукові дискусії різних наукових напрямів.

Збірник призначений для студентів, здобувачів наукових ступенів, науковців та практиків.

Всі матеріали представлені в авторській редакції. За повноту та цілісність яких автори безпосередньо несуть відповідальність.

ЗМІСТ

Географічні науки	4
<i>Чубрей О.С., Григораши М.М.</i> ІНТЕРАКТИВНІ МЕТОДИ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ.....	4
ІСТОРИЧНІ НАУКИ	8
<i>Ломко О.М.</i> ГАСТРОНОМІЧНА СПАДЩИНА БАТУРИНА ХІХ СТОЛІТТЯ.....	8
<i>Саенко Н.А.</i> ГЕТМАНСКИЕ ДВОРЫ ИВАНА САМОЙЛОВИЧА В БАТУРИНЕ	13
<i>Хармак М.М.</i> ТКАЦЬКЕ РЕМЕСЛО БАТУРИНА ХVІІ–ХVІІІ СТОЛІТЬ	19
ПЕДАГОГІЧНІ НАУКИ.....	24
<i>Солдатова К.О.</i> ДОСВІД ВЗАЄМОДІЇ МУЗЕЙНОГО ЗАКЛАДУ З УЧНІВСЬКОЮ МОЛОДДЮ (НА ПРИКЛАДІ РОБОТИ ІСТОРИЧНОГО ГУРТКА «БАТУРИНСЬКИЙ КУРІНЬ» НАЦІОНАЛЬНОГО ІСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО ЗАПОВІДНИКА «ГЕТЬМАНСЬКА СТОЛИЦЯ»).....	24
<i>Цибульська К.О.</i> ПАТРІОТИЧНЕ ВИХОВАННЯ ЯК ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА.....	29
СОЦІОЛОГІЧНІ НАУКИ.....	33
<i>Stryhul M.V.</i> COMMERCIALIZATION IN THE SYSTEM OF HIGHER EDUCATION OF EUROPEAN COUNTRIES	33
ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНІ НАУКИ	38
<i>Трибунська К.Є.</i> МЕТОД ПРИСКОРЕННЯ МОДУЛЯРНОГО МНОЖЕННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ГРУПОВОЇ РЕДУКЦІЇ	38
ЮРИДИЧНІ НАУКИ	47
<i>Товстоплют А.А.</i> ЗДІЙСНЕННЯ ДЕРЖАВНО-ПРИВАТНОГО ПАРТНЕРСТВА В СФЕРІ ОБОРОНИ В УКРАЇНІ	47

ГЕОГРАФІЧНІ НАУКИ

Чубрей О.С.,

*д.пед.н., доцент кафедри економічної географії
та екологічного менеджменту*

Григораши М.М.,

студентка географічного факультету

Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича

ІНТЕРАКТИВНІ МЕТОДИ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Технології дистанційного навчання включають в себе індивідуалізований процес передавання та засвоєння знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності учнів. Воно дає можливість впровадження новітніх педагогічних, методологічних та навчальних розробок, застосування інформаційно-комунікативних технологій у процесі навчання.

В період пандемії ми змушені шукати нові форми та методи роботи. Враховуючи складні умови в освітньому середовищі та в країні в цілому, щоб одержати позитивні результати, виключити прогалини у навчанні, враховуючи умови карантину для вивчення предмету застосовую різні освітні платформи: Zoom, Google Classroom, Google Meet. На онлайн-уроках використовуємо відео уроки з YouTube, власні відео, інтерактивні презентації, вправи, електронні підручники та інформаційні ресурси [1].

Використання комп'ютерних технологій дає великі переваги перед традиційним уроком. Це:

- ✓ засвоєння учнями на сучасному рівні нових важливих знань, умінь, навичок;
- ✓ самоосвіта й самовдосконалення особистості учня й учителя;
- ✓ оптимальність та результативність при вивченні й викладанні географії;
- ✓ можливість ефективного використання у всіх видах урочної й позаурочної діяльності;
- ✓ високий рівень уваги і зацікавленості до навчання з боку учнів протягом усього уроку;

✓ обсяг виконаних завдань набагато перевищує обсяг виконаних завдань на звичайних уроках;

✓ групова робота характеризується високою активністю кожного учня, а індивідуальна – їх відповідальністю [2].

Більшість інтерактивних методів навчання можна застосовувати на онлайн-уроці. Всі інтерактивні методи класифікують на такі групи: методи кооперативного навчання, колективно-групового навчання, технології ситуативного моделювання, технології опрацювання дискусійних питань. Під час дистанційного навчання ускладняється можливість використання двох груп інтерактивних методів, а саме технологій ситуативного моделювання (імітаційні ігри, «рольова гра», «судове слухання», «громадські слухання»), та методів кооперативного навчання («робота в парах», «робота в групах», «коло ідей», «акваріум», «ротаційні трійки» та ін.). Складність полягає у відсутності можливості ділення класу на групи, команди [3].

Проте активно можна використовувати інші наявні методи, які успішно реалізуються в умовах дистанційного навчання. До прикладу на уроці географії у 6 класі під час викладу навчальної теми «Масштаб та його види» можна застосувати метод «Мікрофон», задавши учням питання «Що таке масштаб? Які види масштабу ви знаєте? Як перевести цифровий масштаб в іменованій?». У 9 класі під час викладу теми «Світове господарство» можна застосувати метод «Мозкового штурму», запитавши учнів, як вони вважають вихід Великої Британії з ЄС, є ознакою політичної слабкості чи економічного розвитку? Таким чином, за допомогою інтерактивних методів можна активізувати увагу учнів на уроці [4].

Мета роботи полягає у дослідженні інтерактивних методів і використання сучасних інформаційних технологій на уроках географії. Застосування освітніх програм і платформ сприяє підвищенню ефективності навчального процесу, збільшення інтересу учнів до предмета, створення завдань з різним ступенем важкості.

З розвитком інновацій, тематику впровадження технологій дистанційного навчання висвітлюють у своїх дослідженнях все більше науковців. Теоретичні основи і методичні особливості впровадження дистанційних освітніх технологій у навчальний процес відображено в працях Н.А. Гейне, А.В. Густирь, Ю.П. Господарика, Г.А. Краснова, Г.В. Можасвої [5].

Умови дистанційного навчання вимагають пошуку нових підходів та методів при підготовці до уроків з географії, щоб допомогти учням краще опанувати навчальний матеріал. В ході дослідження, нами визначено інтерактивні сервіси, що доцільно використовувати на уроках географії:

- Seterra Online – одна з найбільш захоплюючих та популярних географічних вікторин у світі. Граючись, учні цікавим способом запам'ятовують розташування країн та їх столиць, прапори, а також номенклатуру від найбільш визначних географічних об'єктів до найдрібніших. Цей сервіс підходить для засвоєння тем про материки та частини світу, столиці країн і найбільші міста, річки та озера, моря, острови.

- Arts&Culture – онлайн-платформа, використовуючи яку учні мають можливість отримати доступ до зображень художніх робіт високої чіткості, які зберігаються в музеях світу. Таким чином, учні добре візуалізують навчальний матеріал та мають можливість використовувати її для закріплення багатьох тем.

- Google Street View – функція панорамного перегляду вулиць по всьому світу, що надається через розширення Карти Google та Google Земля.

- Earthcam – на цьому порталі зібрана колекція веб-камер, встановлених у всіх містах світу, віртуальна подорож стала можливою з веб-камерами, розташованими на основних світових туристичних визначних пам'ятках [6].

Щоб перевірити успішність інтерактивних методів в умовах дистанційного навчання на уроках географії, нами було проведене опитування, в якому взяло участь 86 учнів 6-11 класів. Було розроблено 10 запитань, що стосувалися дистанційного навчання і використання в ньому різних інтерактивних методів на їхніх уроках.

Під час опитування з'ясовано, що 52,16 % учням подобається дистанційне навчання, 22,54 % не подобається, та 25,3 % вибрали варіант «важко відповісти». З такої статистики відповідей, можна зрозуміти, що є недоліки і переваги дистанційного навчання.

На запитання «Як за часто ваш вчитель використовує інтерактивні методи навчання на уроках географії?», діти відповіли: 72,50 % - «часто використовується», 20,78 % - «рідко використовується» та 6,72 % обрали варіант «важко відповісти».

Для більшого розуміння сприйняття учнями за допомогою інтерактивних методів навчання географічного матеріалу створено ще

одне опитування «Чи подобається вам, коли вчитель на уроках географії використовують різні неординарні методи навчання?». Більшість учнів відповіли на питання «так», а саме 98 %, інші 2 % вибрали варіант «ні».

Висновки. Таким чином, проведене дослідження дозволяє стверджувати, що застосування інтерактивних методів в умовах дистанційного є важливою складовою формування знань учнів та розвиток їх здібностей. В дітей підвищується інтерес до навчання завдяки інтерактивним методам, тому їхнє використання необхідна складова навчального процесу.

ЛІТЕРАТУРА:

1. <https://vseosvita.ua/library/vikoristanna-interaktivnih-tehnologij-pid-cas-zmisannogo-ta-distancijnogo-navcanna-414588.html>
2. <https://vseosvita.ua/library/vikoristanna-ikt-ta-internet-tehnologij-na-urokah-geografii-227783.html>
3. Кравчук О.П. До проблеми формування змісту географічних курсів для профільної школи. Географія. 2009. № 1.
4. Назаренко Т.Г. Методика навчання географії в профільній школі: теорія і практика: монографія. К.: Педагогічна думка, 2013. 380 с.
5. Федоренко Ю.А. Можливості дистанційного навчання географії й організація дистанційної форми віртуального уроку. Комп'ютер у школі та сім'ї. 2011. № 1. С. 40–42.
6. В.В. Грушка Вісник Університету Імені Альфреда Нобеля. Серія «Педагогіка і психологія». Педагогічні Науки. 2021. № 1 (21) Інтерактивні Технології Дистанційного Навчання На Уроках Географії С.27-29. <https://pedpsy.duan.edu.ua/images/PDF/2021/1/4.pdf>

ІСТОРИЧНІ НАУКИ

Ломко Оксана Миколаївна
старший науковий співробітник
відділу історії Гетьманства
Національного історико-культурного заповідника
«Гетьманська столиця»
м. Батурин, Чернігівська область

ГАСТРОНОМІЧНА СПАДЩИНА БАТУРИНА XIX СТОЛІТТЯ

Чому дослідження української гастрономічної спадщини є такими актуальними для України? Сьогодні кулінарія займає важливе місце і значення у формуванні української національної ідентичності, так само як мова, культура, церква, тощо. Тому що, їжа – це мова, яка розповідає про нас. Наша кухня є нашим голосом, гордістю й виразником культури та цінностей. Це важлива складова життя кожного з нас й елемент який формує самодостатню українську державу.

Українська кухня має глибоке коріння, вона багатогранніша, серйозніша та менш стереотипна, ніж нам здається. Нам важко розібратися що наше, що ми перейняли від інших етносів, а що консолідувалося і стало поєднанням двох страв. Тому, щоб розвіяти міфи та дати відповіді на сформовані запитання багато відомих дослідників, фахівців харчової промисловості, істориків та кулінарних експертів аналізують, популяризують та вчать готувати страви, які закохують в Україну [1. с. 9].

Гастрономічна спадщина – це важлива сторінка нашої історії, яку ми досліджуємо на прикладі смакових вподобання батуринців у кулінарії в XIX столітті. Наша мета – систематизувати знання, записати рецепти та представити вам традиційну кухню Батурина, без впливу радянської доби. Зрозуміло, зараз зробити це не легко, але збираючи інформацію, ми керуємося тим, що онуки 1950 р.н. пам'ятають страви, які готували їхні бабусі 1850 +/- р.н. Наше завдання, познайомити вас з типовими «смаколиками» або особливостями приготування тих чи інших страв, які вирізняють Батурин з поміж інших населених пунктів. Те, що ви зможете скуштувати лише в нас!

І розпочнемо нашу розповідь з найбільш відомої української страви всьому світові – БОРЩУ. У 2020 році культура приготування українського борщу увійшла до Національного переліку елементів нематеріальної культурної спадщини України. Це символ національної ідентичності українського народу. Це те, що єднає кожного з нас! [2].

Борщ має давню історію, його смакували й наші славні гетьмани. В історичних джерелах зазначається, що улюбленими стравами гетьмана Кирила Розумовського були борщ та гречка [3].

Для жителів Батурина, борщ – це локальна страва, адже всі продукти, які потрібні для його приготування, кожна родина вирощувала або добувала (гриби, риба) самостійно. Борщ варять чи не щодня, ця страва перестала бути неодмінним атрибутом традиційних застіль на Великдень, Різдво та весілля. Але свій давній статус ритуальної їжі борщ зберіг у поминальних обрядах: пісний борщ і досі є важливим елементом поминальних обідів, його продовжують готувати й під час Великого посту.

В Батурині варили й варять найрізноманітніші «холодні» та гарячі борщі: зелені з щавлем, «першою» кропивою або лободою (в XIX столітті в Батурині не орали землю по весні доки не зварять зелений борщ з першою лободою); пісні борщі з грушами, грибами, рибою та червоні на буряковому квасі, з м'ясом, грибами, грушами тощо. Сьогодні ми познайомимо вас з двома батуринськими методиками приготування борщу з грушами. Рецепти подані зі збереженням автентичного мовлення та місцевої говірки що може становити інтерес для етнографів, фольклористів, істориків мови.

Житель Батурина Башук Олег Григорович (1966 р.н.) добре пам'ятає рецепт батуринського борщу з м'ясом та грушами, який готувала його бабуся Башук Анна Анастасівна (1898-1975, яка проживала в районі «Горбанівка» м. Батурин): «У першу чергу потрібно окремо замочити в воді квасоллю та сушені груші годин на п'ять або на ніч. Спочатку вариться бульйон. До каструлі покласти м'ясо обов'язково на кістці (свинина), вимочені сушені груші, цілу цибулину, сіль та уварювати дець півтори години. М'ясо дістати й відокремити від кістки, порвати на шматки й залишити в бульйоні, можна дістати й додати вже по завершенню готування. Додати квасоллю, картоплю та капусту. На сковорідці підсмажити «засмажку» на олії червоний буряк, цибулю, моркву, цукровий буряк (цукор «на смак»), сіль й додати невелику кількість вже

готового бульйону та протушити, але не до повної готовності. Це важливо! Заправити «засмажкою» борщ та почекати щоб він хвилин п'ять прокипів. За смаком додати зелень. Потрібно щоб борщ «упрів» (доходив до готовності повільно на легкому вогні або на жару в печі) та настоявся» [4]. І в результаті має бути характерний смак батуринського борщу – в міру солодкий, в міру солоний, в міру кислий, в міру наваристий!



Башук Анна Анастасівна (1898-1975) її чоловік Башук Андрій Радіонович (1892-1975) та донька Олена (1921р.н.).

А от в моїй родині (Ломко Оксана Миколаївна 1991 р.н.) борщ з грушами готують пісний, рецепт якого зберігся ще від прабабусі Чечель Ксенія Сергіївна (1900-1998). Для Батурина прізвище Чечель має особливе значення. Адже саме полковник Дмитро Васильович Чечель, виконуючи функції наказного гетьмана, виправдав довіру керманича Івана Мазепи і забезпечив надійну оборону Батурина протягом 24-31 жовтня 1708 року проти московської навали. На сьогодні ми можемо лише припустити про родинні зв'язки Чечелів.

Старинний рецепт записаний від Чечель (Полянської) Ганни Ісаківни (1946 р.н.): «Спочатку варю жменю квасолі разом із куснем солодкого (цукрового) буряка. Коли він вивариться дістаю, можна порізати соломкою й залишити. На сковорідці все окремо обсмажую на олії: червоний буряк нарізаний довгою соломкою, картоплю нарізану також соломкою та цибулю з морквою. Все додати до квасолі. Щоб надати «кислинку» додаю буряковий квас (який готується заздалегідь на 3-літровий глек взяти 5-7 середнього розміру червоних буряків, почистити, порізати на 4 частини, залити охолодженою перевареною водою та накрити марлею і поставити в тепле місце. Через 2-3 дні можна використовувати як сам буряк так і квасок для приготування страв). Капусту можна додавати, можна й ні. Ми в більшості випадків варимо без капусти, або з невеликою кількістю, десь 1/5 невеликої білокачанної капусти. Потім на сковорідці підсмажити гриби й додати в борщ, а ще краще додати сухі гриби, для більшого аромату. Потрібно добавляти рибу, але обов'язково сушену! Раніше ми в ручній ступі перетирали сухі в'юни на борошно та додавали до борщу, коли уварювався було «смашно» та поживно. Колись в'юнів було багато, зараз майже зникли, тож добре й з щукою. Наприкінці обов'язково додати 5-6 сушених груш-францужок або дичок. Залишити в печі щоб «упрівав» і настоювався годин 4-5. Це важливо! Цей борщ обов'язково їдять холодним!» В нашій родині пісний борщ з грушами полюбляють їсти з скибкою хліба змащеним натертим домашнім хріном та для присмачення подавати миску накришеної цибулі заправленою ржаною олією. Коли пекли хліб то обов'язково й пекли пампушки з часником, які найбільше смакують з борщем хоч пісним, хоч зеленим, хоч червоним» [5].

Рецептура батуринського борщу мало чим відрізняється від загальної, але є особливий секрет успіху в груші та воді. Не поспішайте в магазин за

сучасною сушкою, з ними батуринського борщу не зварите. Груша – то особливий інгредієнт, який проходить спеціальні етапи просушки як на сонці так і в печі. До борщу можна додати й копчені груші, які надають страві делікатного димного смаку. Їх просушують над жаринками згаслого вогнища, щоб у їхньому смаку були відчутні димні нотки. Вода беззаперечно впливає на смак. Батуринці завжди мали в цьому перевагу, Сейм (одна з найчистіших річок України), криниці з підземними джерельними водами та сучасний водогін з артезіанської свердловини глибиною 575м +/-.

Найчастіше батуринці, як більшість українців борщ їдять зі сметаною. Вона регулює смак і температуру. Борщ – одне слово, скільки сенсу! Надаремно, давні українські прислів'я говорять: «Борщ – найкраща страва», «Борщ – всьому голова», «Борщ та капуста – хата не пуста», «Борщ та каша – мати наша».

Тож, для нас батуринців борщ з грушами – та закон до якого звикли з діда-прадіда, а для гостей міста – справжня «батуринська родзинка» в гастрономії, яка захоплює своїми смаковими якостями. Він беззаперечно може бути визитівкою або ж кулінарним брендом Батурина.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Клопотенко Є. Зваблення їжею з українським смаком. Київ: Книголав, 2020. 176 с.

2. Україна подала офіційну заявку на включення борщу до ЮНЕСКО. [Електронний ресурс]//Україна молода. Режим доступу: <https://umoloda.kyiv.ua/number/0/119/155832> Дата публікації: 31.03.2021.

3. Леп'явко С. Про український борщ від 1584 р. з історичними приправами. [Електронний ресурс] / С. Леп'явко // Історична правда. Режим доступу: <https://www.istpravda.com.ua/articles/2020/11/3/158395/> Дата публікації: 03.11.2020.

4. Спогади про борщ з грушами від Башук О.Г. Архів НІКЗ «Гетьманська столиця». Фонд №14. Справа 73.

5. Спогади про пісний борщ з грушами від Ломко О.М. Архів НІКЗ «Гетьманська столиця». Фонд №14. Справа 74.

Саенко Н.А.,
к.и.н., учёная секретарь
Национального историко-культурного заповедника
«Гетманская столица»

ГЕТМАНСКИЕ ДВОРЫ ИВАНА САМОЙЛОВИЧА В БАТУРИНЕ

В Батурине (современная Черниговская область Украины) на протяжении длительного времени находились резиденции гетманов Демьяна Игнатовича (1669-1672), Ивана Самойловича (1672-1687), Ивана Мазепы (1687-1708) а также Кирилла Разумовского (1750-1764). Но расположение, планировка и застройка их гетманских дворов в этом городе до сих пор практически неизвестны. Благодаря археологическим исследованиям последних десятилетий в значительной степени удалось изучить загородную резиденцию гетмана Мазепы на окраине Батурина – Гончаровке и большую часть городища (Цитадель), где располагался его городской гетманский двор. Резиденции же двух первых батуринских гетманов по сей день не стали объектом специального исследования.

Гетманская резиденция, которую современники называли «гетманским двором», выполняла репрезентативные и сугубо бытовые функции. По определению исследовательницы Ольги Васильевой, в обществе Гетманщины понятие «гетманский двор» употреблялось в нескольких значениях.

1. Для обозначения усадьбы гетманской резиденции и строений в ней. В этом случае его иногда заменяли синонимическим «дом гетманский».

2. Для обозначения людей двора – социального сообщества вокруг гетмана, которое обеспечивало реализацию его правительственных полномочий.

3. Для обозначения финансовой системы, призванной обеспечивать жизнь гетмана и людей двора на должном социальном уровне, составной которой был комплекс гетманских ранговых имений (Васильева, 2012: 39).

Внимание данного исследования будет приковано к первому определению этого понятия. Собственно, дворов гетмана Ивана Самойловича в Батурине было несколько, но и в тогдашних источниках

термин «гетманский двор» употреблялся как в отношении официальной резиденции, так и других дворов из собственности гетмана. На время пребывания в них правителя Гетманщины они становились местом реализации его правительственных полномочий и были вторичным звеном репрезентации персоны гетмана. Поэтому к сооружению и отделке гетманских резиденций и к обустройству гетманского быта относились с большим вниманием.

Не сохранилось ни подробных описаний, ни изображений или планов гетманских дворов И. Самойловича в Батурине. В данной работе на основе письменных источников и материалов археологических исследований осуществим реконструкцию обустройства этих дворов.

Через месяц после Глуховского совета, состоявшегося 3-6 марта 1669 г., гетман Д. Игнатович (1669-1672) поселился в пределах городских укреплений Батурина. Вероятно, сначала он занял уже готовое и пригодное для гетманского проживания жильё. Информации о сооружениях гетманского двора Игнатовича нет, однако, из «Летописи» Величко известно, что в марте 1672 г. заговорщики похитили гетмана из его дома в «Батуринском замке».

В следствии 15 лет своего правления Иван Самойлович обладал двумя гетманскими дворами в черте городских укреплений Батурина: на территории «большого города» (Крепости) и в Цитадели («малом городе», замке). Жил гетман, по крайней мере, в последний период своего правления, во дворе на Цитадели. В описи имущества И. Самойловича, составленном после Коломакского переворота 1687 г., во время которого он был отстранён от власти, встречаются косвенные сведения об устройстве его гетманских усадеб в Батурине. Из застройки гетманского двора Самойловича на Цитадели известны гетманский дом, церковь, некоторые служебные и хозяйственные постройки.

Гетманский дом (светлицы, хоромы, покои – именно так называли его современники) был главным зданием гетманского двора. Он просуществовал до 1708 г. При этом время его функционирования пришлось на годы правления не менее двух гетманов – Ивана Самойловича и Ивана Мазепы. Появился этот дом не позднее последней четверти XVII в.

Батуринская археологическая экспедиция в 1995-2005 гг. Исследовала остатки большой наземной деревянной постройки, определенной как гетманский дом. Установлено, что его первоначальная площадь

составляла 11 x 20 м. Размеры деревянного дома ограничивались длиной отдельных брёвен. Поэтому при значительных параметрах самого здания его стены состояли из секций, соединённых в один сруб или поставленных друг на друга срубов.

У входа в дом, который по началу находился в северо-западной (длинной) стене, было крыльцо размером 2 x 6-7 м. Внутренний объём сооружения состоял из прямоугольных помещений, в одной из комнат был обнаружен фундамент большой изразцовой печи (Ситий, 2008: 257-258).

Для указания местонахождения имущества гетмана Самойловича в этом здании, известное «Описание» 1689 г. называет «верхние» и «нижние» его помещения. Это может свидетельствовать об двух этажности гетманского дома, поскольку подклета под зданием небыло. Итак, на втором этаже выделены: верхняя светлица, сени задних верхних хором; на первом - задняя нижняя светлица, нижняя покоевая светлица (не совсем ясно, это разные комнаты или одна), столовая светлица, нижние светличные сени, кладовая в боку в сенях. Таким образом, упоминается или, во всяком случае, намекается, по меньшей мере, на две комнаты на втором и 4-5 – на первом этажах. В гетманских и старшинских домах этого времени было немного комнат. Гетманский дом Ивана Скоропадского (1708-1722) в Глухове представлял собой три отдельных здания, каждое из которых состояло из двух комнат, разделенных посередине сенями (Лазаревский, 1898: 164). Даже через 50 лет после времён Самойловича, в глуховском доме гетмана Даниила Апостола (1727-1734) было всего 7 светлиц. При этом одна из них – «крестовая» (для моления), другая - «столовая», также была «светлица с комнатой, в которой Войсковой Генеральной канцелярии отправляют всякие дела» (Мірза, 1919: 27).

В архитектуре гетманского дома на Цитадели прослеживается характерное для украинского зодчества этого времени простое камерное построение, в основе которого – деревянная клеть (Шапенко, 1967: 85). Как подытожил Александр Лазаревский, планирование гетманских домов даже в начале XVIII в. было чрезвычайно простым, а большой дом представлял собой лишь сочетание большого количества светлиц (Лазаревский, 1898: 165).

Археологи в 1995-2005 гг. исследовали остатки гетманского дома на Цитадели и пришли к выводу, что он был полностью деревянным (Ситий, 2008: 261).

О внутреннем убранстве комнат гетманской резиденции Самойловича можно судить по описанию «нижней pokojевой светлицы»: стены в коврах, на стенах – иконы и подсвечники. В комнате был стол, покрытый ковром, а также еще два стола, обитые «кожею золоченой», лавка, три кресла и стул. «Столовую» комнату было меблировано похоже: на стенах – ковры, иконы, стол покрыт лазурным сукном, а лавки – красным. Из дорогих предметов интерьера упоминаются зеркала в позолоченных рамах, большие настенные часы (медные и позолоченные, в футлярах, обложенных кожей, с серебряными украшениями). В сундуках хранилось много ценного оружия, книг, столовой утвари, одежды из дорогих тканей (Опись, 1884: 1046, 1062-1063). Следовательно, гетманская резиденция И. Самойловича была хорошо меблирована. Она не только отвечала бытовым потребностям гетмана, но и подчёркивала его высокий социальный статус.

После составления упомянутого описания собранного в Батурине имущества Ивана Самойловича и его сыновей Григория и Якова, деньги и серебряная посуда были разделены пополам между царской казной и гетманской «скарбом». Остальные вещи и непосредственно гетманские дворы отошли во владении Ивана Мазепы.

Упоминания о других сооружениях двора резиденции Ивана Самойловича на Цитадели в «Описании» имущества гетмана связаны с пребыванием в них материальных ценностей, внесённых в этот документ. Поэтому, вероятно, приведённый ниже перечень их не полон.

Несколько раз упоминаются «старые светлицы». Собственно светлиц, вероятно, было две, и помещение имело планировку «хата + сени + хата». Оно находилось между гетманским домом и церковью. Это была большая деревянная постройка (в научных археологических отчётах – постройка №24) шириной по линии восток-запад около 6,5 м с весьма глубоким подвалом. Из подвала этого здания на северный край террасы шёл подземный ход («потерна»), обнаруженный и частично исследованный археологами в 2008 году (НА ІА НАНУ, 2008: 50-51). Временем появления постройки №24 считают момент устройства в Батурине гетманской резиденции (1669). Это мог быть гетманский дом Демьяна Игнатовича.

У старых светлиц стояла кладовая. Еще одна большая кладовая была напротив церкви (Опись, 1884: 1079). Также здесь стояло несколько конюшен, при которых хранили разнообразную конскую сбрую (Опись, 1884: 1079), а также «погреб близ конюшен, у колодца, с пороховой и

свинцевою казною» (Опись, 1884: 960). Поскольку в северной части Цитадели находилась церковь и кладбище, то упомянутые в описании конюшни и погреб, вероятно, располагались на противоположной, южной стороне. Эта часть городища осталась практически неизученной археологически.

Расположение второго двора И. Самойловича, находившегося в «большом городе», на территории Крепости, за неимением источников установить невозможно. Из зданий этого двора известен гетманский дом с «нижней задней палатой» и «передней палатой» (Опись, 1884: 1081, 1087). Вероятно, именно в здесь до 90-х годов XVII в. располагалась генеральная военная канцелярия. В 1691 г. из соображений безопасности цари рекомендовали гетману Ивану Мазепе перенести канцелярию из «большого города» (Крепости) в «замок, где сам живет» (вероятно, в Цитадель, ведь загородная резиденция Мазепы на Гончаровке тогда ещё не была построена) (Батурин, 2012: 83). В городском дворе Ивана Самойловича стояли и хозяйственные сооружения.

Обмачевский двор гетмана И. Самойловича находился у села Обмачев, в 5 км к юго-западу от Батурина, ниже по течению реки Сейм. За «Генеральным следствием о маестностях Нежинского полка», он приобрел здесь землю и завел дворец (хутор, экономию) еще будучи генеральным судьей (1669-1672) (Генеральное следствие, 1900: 55-56). После отстранения его от власти Обмачевский двор перешел И. Мазепе и стал ранговым гетманским владением (Генеральное следствие, 1900: 56).

Итак, местом пребывания гетмана Ивана Самойловича в Батурине были гетманские дворы, находившиеся в пределах городских укреплений. Один из них был на замке (Цитадели), а другой – в большом городе (Крепости).

Гетманский двор на Цитадели был местом жительства и своеобразной военной базой трёх гетманов – Демьяна Игнатовича, Ивана Самойловича и Ивана Мазепы. Его застройка состояла из главного полифункционального здания – деревянного гетманского дома, деревянной церкви, а также служебных и хозяйственных построек: амбаров-складов, погреба, конюшни.

Параллельно функционировал и гетманский двор в Крепости с домом, в котором действовала генеральная военная канцелярия, и хозяйственной застройкой.

Для хозяйственных нужд под Батурином действовал Обмачевский хутор-«дворец», который обеспечивал повседневные запросы кухни гетмана Самойловича, а затем и его преемников на мясо, рыбу, молочную продукцию, овощи и прочее.

ЛИТЕРАТУРА

Лазаревский, 1898 – Лазаревский А. [А. Л.] Гетманские дома в Глухове // Киевская старина. 1898. № 1. С. 160-166.

Батурин, 2012 – Батурин: сторінки історії: Збірник документів і матеріалів / Чернігівський національний педагогічний університет ім. Т.Г. Шевченка та ін.; Редколегія: Коваленко О. Б. та ін. Вид. 2-ге, доповнене. Чернігів: Видавець Лозовий В. М., 2012. 882 с., 30 іл.

Васильєва, 2012 – Васильєва О. Двір гетьманів Лівобережної України у 1663 - 1734 рр.. Дисертація канд. іст. наук: 07.00.01, Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. К., 2012. 263 с.

Генеральное следствие, 1900 – Генеральное следствие о маестностях Нежинского полка / [под ред. Н. П. Василенко]. Чернигов, 1900. 418 с.

Мірза, 1919 – Мірза-Авакянц Н. З побуту української старшини кінця XVII віку // Записки Українського наукового товариства досліджування й охорони пам'яток старовини та мистецтва на Полтавщині. Полтава, 1919. Вип. 1. С. 17-60.

НА ІА НАНУ, 2008 – Науковий архів Інституту археології НАН України. Фонд експедицій (№40). Спр. № 2008/125. Ситий Ю., Бондар О., Коваленко В., Коротя О., Кравченко О., Луценко Р., Мезенцев В., Моця О., Осадчий Є., Сита Л., Терещенко О. Науковий звіт 380 про археологічні дослідження в охоронних зонах історико-культурного заповідника «Гетьманська столиця» в смт. Батурин Бахмацького р-ну Чернігівської обл. в 2008 р. Т. 1 («Замок»). № 2008/125. 125 с.

Опись, 1884 – Опись движимого имущества, принадлежавшего малороссийскому гетману Ивану Самойловичу и его сыновьям Григорию и Якову. 1690 г. // Русская историческая библиотека. Т. 8. Спб: Тип. Ф.Г. Елковского и Ко, 1884. 700 с., 1400 стб.

Саєнко, 2019 – Саєнко Н. Фортечні церкви Батурина XVII-XVIII ст. // Батуринська старовина: зб. наук. пр.. Вип.7 (11). К. : ТОВ «Видавничий дім «АртЕК». 2019. С.143-146.

Ситий, 2008 – Ситий Ю. Гетьманські палаци Івана Мазепи в Батурині та деталі їхнього оздоблення // Гетьман Іван Мазепа: постать, оточення, епоха: Зб. наук. праць. Київ : Інститут історії України НАНУ, 2008. С. 257-268.

Цапенко, 1967 – Цапенко М. Архитектура Левобережной Украины XVII-XVIII веков. Москва: Стройиздат, 1967. 233 с.

УДК 94(477.5)663.5 «16/17»

М. М. Хармак

ТКАЦЬКЕ РЕМЕСЛО БАТУРИНА XVII–XVIII СТОЛІТЬ

У статті розглядається ткацьке ремесло батуринців. Автор розкриває економічні аспекти діяльності майстрів ткацької справи, відтворює специфіку їх роботи.

Ключові слова: Батурина, ремесло, ткач, цех.

В даній роботі зроблена спроба дослідити історію ткацького ремесла Батурина у XVII–XVIII століттях, окреслено загальні тенденції його розвитку, встановлено специфіку виробництва.

Дослідження ремісничих осередків Чернігівщини було започатковано у кінці XVIII ст. А. Шафонським та М. Домонтовичем. У XIX столітті вони вивчалися дослідником О. Русовим. У XX столітті дослідженням ремісничих професій на Лівобережжі займалися О. Компан, С. Лисенко, Н. Лебедева, Г. Курилович, В. Борисенко та ін. Ми зупинимось на ткацькому ремеслі батуринців у XVII–XVIII століттях, спробуємо розкрити економічні аспекти їх діяльності, відтворити специфіку роботи майстрів-ткачів.

Ткацтво - один із найдавніших і найважливіших елементів національної культури українського народу. Воно належить до найбільш поширених видів господарської діяльності й народного мистецтва, яке має багатовікову історію і глибокі традиції. Глибоке коріння мають і заняття батуринців ткацтвом. Археологічний матеріал дає привід говорити про значний розвиток ткацтва на досліджуваній території з найдавніших часів. Це підтверджують також і дані розкопок раннеслов'янського періоду [1, с. 3]. Його активний розвиток був обумовлений наявністю сировини та потребами населення у тканинах для вбрання, оздоблення житла та в господарських цілях. Розвитку ткацького ремесла в Батурині сприяло і те, що місто, починаючи з 1669 року, було центром Лівобережної України, гетьманською резиденцією. Відповідно, тут проживала урядова старшина та гетьман, що також формувало попит на продукцію майстрів-ткачів.

Перші згадки про майстрів ткацького ремесла у Батурині були зафіксовані у переписі населення Батурина за 1666 рік [2, с. 43-67]. Згідно перепису серед міських ремісників ткачів налічувалось 3 двори. [2, с. 43-67].

А за гетьманування І. Мазепи кількість майстрів ткачів помітно збільшується. У переписі населення за 1726 рік ми зустрічаємо ткацький цех, що налічував вже 12 дворів [3, с. 258].

З перепису населення та земельних угідь Батурина за 1750 рік кількість ткачів була наступною: 13 дворів з цехмістром Іваном Оробеєм. [2, с. 146]. Проте в «Описі Батурина з переписом населення, що відійшли до К. Розумовського» за 1760 рік ми дізнаємося лише про 4 двори майстрів-ткачів: «Тимофея Сергиенка», «Федора Якимова» і «Кирика Острожского» та «Козьмы Санбулата» розташованих по вулицях «Корнеевка» та «Береговая». Там же вказано місце знаходження цехового будинку ткачів: «на улице Корнеевка двор Тимофея Сергиенка» [4, с. 41-60].

У Генеральному описі Лівобережної України за 1767-1768 рр. подаються більш детальні відомості про майстрів ткачів та їх місця проживання. Всього зафіксовано 10 дворів ткачів по вулицях: Горбанівка, Берегова, Гончарівка, Млинова. Всі ремісники як засвідчує джерело були «в цех ткацкий записаны» [5, арк.62зв-783].

На поч XIX століття у зв'язку з відкриттям суконної мунуфактури К. Розумовським ткацьке ремесло стало заняттям одиничним і не регулярним [6, с. 409].

Уявлення про заняття місцевого населення дає й аналіз походження прізвищ населення міста. Адже, як зазначає дослідник Ю. Редько значна частина прізвищ у зазначений період була пов'язана саме з родом занять людини і походила від назви її професії [7, с.34]. Так, у переписах населення Батурина за 1666, 1750, 1760 роки та генеральному описі Лівобережної України 1767-1768років зустрічаємо такі розповсюджені прізвища батуринців як: Ткач та Ткаченко [2, с. 43-67; с.139-154; с.41-60; 5, арк. 62-801]. Таким чином підтверджується зв'язок між прізвищем людини та родом її занять.

Ткацькою справою займалися в основному чоловіки, іноді по смерті чоловіка його справою продовжувала займатись дружина [8, с. 120; 5, арк. 632зв., арк. 782зв.]. Щоб стати членом ткацького цеху ремісник мав внести до цехової скриньки 3 копи грошей, два фунти воску і ладану, 2 гранці горілки, 4 шаги і півдіжки пива [9, с. 260]. Робота цехових майстрів задіяних у ткацькому виробництві займала період: «от Покровы до Троицы», позацехових «от Рождества до Пасхи». Працювали ремісники до 12 годин на добу в літній день і 8 годин взимку [8, с. 123].

Основною сировиною що використовувалась в ткацькому виробництві були луб'яні культури - коноплі, льон та овеча вовна. Сировину ткачі вирощували як самостійно так і закупували у населення [9, с. 121].

Час збирання льону та конопель припадав на серпень. Після збору ткацька сировина проходила відповідну первинну обробку у вигляді наступних процедур - мочіння, сушіння та м'яття технічної культури. Перед прядінням льон чи коноплю обдирали та чесали на дерев'яному гребні, отримуючи чисте й рівне волокно [10, с. 46].

Відповідно обробляли й овечу вовну. Постриг овець проводили майстри двічі на рік - навесні та восени. Як зазначає дослідниця Н. Лебедева цю роботу виконували жінки. Після обстригу шерсть обов'язково мила. Наступним етапом технологічного процесу було прядіння. Після цього пряжу снували, тобто перемотували необхідну для основи кількість ниток з котушок на один великий вал. Далі переходили до ткання полотна на ткацькому стані. Після чого полотно відбілювали, використовуючи курячий послід або попіл лози чи берези [11, с. 482].

Фарбували полотно майстри за допомогою природних барвників. Чорний колір одержували з відвару вільхової або дубової кори та кореня кінського щавлю. Жовтий колір здобували за допомогою цибулинних лушпайок або гречаної полови. Синій барвник одержували з рослини під назвою Вайда красильна. Для одержання зеленого кольору відварювали спориш, листя берези, а також дубову кору. Червоний барвник здобували із перестиглих ягід жостеру, материнки та листя дикої яблуні. Усі барвники для стійкості закріплювали природними кислотами — оцтом або овочевими розсолами, сироваткою, а також сіллю [12, с. 200].

Двохнитним способом ткали полотно, яке використовувалось для виготовлення одягу. Окрім полотна ткачі виготовляли декоративну тканину: При виготовленні декоративних тканин, рушників, скатертин, ряден, килимів, ковдр, наволочок тощо, використовувалась чотирьох нитна техніка. Тканина при застосуванні такого способу виходила у вигляді ромбів або ялини. Для виготовлення верхнього одягу ткали сукно із вовни. Іноді змішували лляні і вовняні нитки. Ткали його в чотири нитки з узором косих полосок [11, с. 509].

Із заснуванням цехів, техніка виробництва тканин значно удосконалюється. Сукно виготовлялося при допомозі фолішів - великих ступ для збивання сукна, що ставилися на водяних млинах. Перепис

населення 1666 року та відомість про промислові заклади Батурина за 1898 рік підтверджують: «дак городу Батурину на реке Сейм гребля на первуй гребле млин о трех колесах хлебомельних да валюшня... другая гребля, а на гребле млин, а в нем три колеса хлебомельных да валюша... [2, с.70].

Вартість інвентарю у другій половині XVIII століття була наступною: верстат коштував близько 2 руб. начиння, що включало різноманітні гребені, веретена, м'ялки тощо близько 1руб [13, с.371].

Часто майстри використовували працю учнів. Їх приймали на навчання з 15-річного віку. Навчання було платним і сплачувалося роботою учня. Процес навчання тривав близько 4 місяців [8, с.123].

Дослідник О. Русов повідомляє деякі статистичні дані по грошовому обігу пов'язаному з ткацьким виробництвом у другій половині XVIII століття: в рік ткач мав прибуток у розмірі 45 рублів, за близько 25 копійок щоденного прибутку. Полотно ткач продавав за 10-15 коп. за аршин. Сукно під верхній одяг збувалось від 5 руб. за аршин (71,12см) [14, с.258-259], скатертини, вовняні, здебільшого узорно-ткані вироби, від 8 коп, пояси по копійці. Також плату реміснику замовник здійснював й певною кількістю продуктів — борошном, салом, олією тощо [8, с.123].

Держава приділяла велику увагу розвитку ткацького ремесла. Адже великим замовником на сукно та полотно виступало військо. З місцевого сукна та полотна шили одяг для компанійців та сердюків, кількість яких на початку XVIII століття постійно збільшувалась. Кожен городовий козак також мав самостійно собі справляти барву із полотна та сукна місцевого виробництва. Тому полотняне виробництво наприкінці XVII - початку XVIII століття зосереджувалося у руках гетьмана та козацької старшини [9, с.123-124].

Ткацьке ремесло - традиційне ремесло, що сягало корінням углиб століть і являло собою мистецтво виготовлення полотна різного призначення і виду. В наш час ручне виготовлення полотна чи сукна майже зникло, витіснене промисловим виробництвом за допомогою верстатів і операційних ліній.

Отже, історичні джерела дозволяють підтвердити існування на території Батурина ткацького виробництва та дають уяву про специфіку роботи майстрів з виробництва тканини.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Саснко Н. Зародження ткацтва на Посеймів'ї// Слово «Гетьманської столиці».- № 5(34) листопад-грудень 2012р.-С.-3.
2. Батурин: сторінки історії: Збірник документів і матеріалів/ Чернігівський державний педагогічний університет ім... Г. Шевченка та ін...; Редколегія: О. Б. Коваленко та ін.- Чернігів.,2009.- 786с.
3. Лазаревський О. Описание старой Малороссии.- Т.2.- К., 1893.-559с.
4. Дегтярьов С. Маловідомий опис м. Батурин 1760 р. // Сумський історико-архівний журнал.– Суми, 2010. – № VIII–IX. – С. 32–66.
5. Центральний державний історичний архів України в м. Києві (ЦДІАК),ф.57.оп.1,спр.55,1034арк.
6. Коваленко О., Тарасенко О. Батуринська старовина в історико-красназавчих працях архієпископа Філарета (Гумілевського)//Батуринська старовина. Збірник наукових праць, посвячений 300-літтю Батуринської трагедії. – К., 2008. – С.479
7. Редько Ю. Сучасні українські прізвища.-К.,1966.-217с.
8. Лисенко С. Очерки домашних промыслов и ремесел Полтавской губернии – П., 1904– 194 с.
9. Борисенко В. Соціально-економічний розвиток Лівобережної України в другій половині XVII ст. – К., 1986. – 263 с.
- 10.Курилович Г. Способи й знаряддя обробки льону в білорусів (кін. XIX - поч. XX ст.)// Народна творчість та етнографія.-Київ,1976.-№ 5.-С.44-49.
- 11.Лебедева Н. Прядение и ткачество восточных славян в XIX- начале XX в. // Восточнославянский этнографический сборник. Т.31. М., 1956. - С.460-540.
12. Полісся. Матеріальна культура. Редколегія: В. К. Бондарчик та ін.- Київ, 1988— 448 с.
13. Домонтович М. Материалы для географии и статистики России. Черниговская губерния. -Спб.,1865-796с.
14. Русов А. Описание Черниговской губернии. Чернигов, 1899.-Т.2-400с.

ПЕДАГОГІЧНІ НАУКИ

Солдатова К.О.,

завідувач відділу археології

НІКЗ «Гетьманська столиця»

ДОСВІД ВЗАЄМОДІЇ МУЗЕЙНОГО ЗАКЛАДУ З УЧНІВСЬКОЮ МОЛОДДЮ (НА ПРИКЛАДІ РОБОТИ ІСТОРИЧНОГО ГУРТКА «БАТУРИНСЬКИЙ КУРІНЬ» НАЦІОНАЛЬНОГО ІСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО ЗАПОВІДНИКА «ГЕТЬМАНСЬКА СТОЛИЦЯ»)

Гурток є найбільш гнучкою формою навчально-виховної діяльності, яка найчастіше стає організаційним центром цілої низки позакласних заходів у школах. Таку форму взаємодії з дитячою аудиторією практикують і в музейних закладах України. Саме гурток дозволяє поєднувати і використовувати різноманітні форми роботи. Він базується на знаннях, отриманих на уроках. Історичний гурток дає можливість організувати систематичні заняття за певною програмою та постійним складом. Керівник гуртка – працівник музейного закладу, історик за фахом, забезпечує наукове і методичне керівництво гуртком. [1, с. 69 – 70].

Згідно Положення заповідника та розробленими річними планами, одним із провідних його завдань є залучення до роботи, взаємодія та співпраця з навчальними закладами, учнівською молоддю. Даний напрямок завжди був пріоритетним у роботі Національного історико-культурного заповідника «Гетьманська столиця». А ще важливим завданням для закладу, розташованого в населеному пункті із 2500 мешканцями, є формування кадрового резерву. Для реалізації цієї мети у квітні 2015 р. співробітники НІКЗ «Гетьманська столиця» організували діяльність історичного гуртка «Батуринський курінь» на базі Музею археології Батурина. Його учасниками стали учні Батуринської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів імені Григора Орлика. Також деякий час гурток відвідували й вихованці Батуринської спеціальної загальноосвітньої школи-інтернату І-ІІ ступенів Чернігівської обласної ради (діяла до 2020 року).

Історичний гурток заповідника реалізовує такі завдання:

- навчає дітей орієнтуватися у загальноісторичних процесах, зіставляти конкретну досліджувану подію чи явище у зв'язку з іншими; на основі набутих знань зіставляти факти, порівнювати та робити висновки;
- доповнює шкільну програму, розширюючи і поглиблюючи знання з історії України, особливо доби Гетьманщини;
- створює умови для розкриття потенціалу здібних учнів, які мають схильності до творчої роботи та вивчення дисциплін гуманітарного профілю;
- залучає та зацікавлює учнівську молодь перспективою досліджень рідного краю;
- ознайомлює учнів з методами збору краєзнавчого матеріалу, виконання простих наукових досліджень;
- привертає увагу до проблем історії, збереження пам'яток історії та культури, навчає цінувати історичні традиції свого народу;
- виховує повагу до власної історії, любов до рідного краю [2].

На даний час заняття проводять раз на тиждень на базі відділу «Палац гетьмана Кирила Розумовського», доповнюючи їх навчальними екскурсіями, практичними роботами, науково-просвітницькими заходами, різними майстер-класами. Історичний гурток «Батуринський курінь» працює за річними планами НІКЗ «Гетьманська столиця». Його робота ґрунтується на вивченні питань, які входять до шкільної програми, але не отримали докладного розкриття на уроках. Програмою гуртка передбачається поглиблене вивчення періоду Гетьманщини, вивчення конкретних тем, які розкривають історію міста Батурина.

Постійно розвиваючи інтерес учнів до занять, керівник гуртка використовує різні методи і прийоми роботи, поєднує теоретичні і практичні заняття: лекції змінює екскурсією по об'єктах заповідника та відвідування інших музейних закладів, переглядом фільмів та різних програм на історичну тематику, прослуховування і обговорення доповідей, рефератів, майстер-класи тощо.

Також на заняття часто запрошують гостей – учасників історичних подій, майстрів, які бережуть місцеві традиції, культуру. До прикладу, в травні 2016 р. на заняття до учнів завітала 78-річна батуринська майстриня Катерина Кеда, яка володіла унікальним (і вже забутим) мистецтвом виготовлення традиційного українського весільного

воскового вінка. Вона познайомила вихованців із звичаями та традиціями виготовлення вінків, які панували в Батурині у ХХ ст.

Для кращого засвоєння складних тем на заняттях використовуються різні творчі вправи. Так, наприклад у квітні 2016 р. з архітектором заповідника Тетяною Кербут юні краєзнавці взяли участь у творчому занятті «Пам'ятки Батурина». Вона ознайомила дітей із історією будівництва пам'яток та провела творчу вправу. Гуртківці, обравши найулюбленішу пам'ятку, зображали її в техніці декупаж. Водночас учні мають змогу відвідувати й різні «потаємні» місця заповідника: підземний хід Цитаделі Батуринської фортеці, горище палацу гетьмана Кирила Розумовського, знайомитися із особливостями збереження і відновлення унікальних експонатів у реставраційній майстерні.

Одним з найважливіших завдань гуртка є збір місцевих краєзнавчих матеріалів. Вихованці займаються пошуками історичних документів, відомостей та цінних експонатів. В процесі збору матеріалів з історії міста організовуються зустрічі і бесіди з учасниками історичних подій. Наприклад, учасниця гуртка Софія Цап для поповнення колекції фондового зібрання НІКЗ «Гетьманська столиця» збирала та передала у квітні 2018 р. клейма батуринського виробника скляного посуду другої половини ХVІІІ – першої половини ХІХ ст.

Одним із провідних напрямків роботи гуртка є самостійна науково-дослідна діяльність вихованців. Кожен член гуртка, з урахуванням індивідуальних інтересів, обирає тему і самостійно працює над нею. У результаті роботи гуртка вихованці оволодівають певними вміннями та навичками дослідницької діяльності. Часто свої дослідження молоді науковці можуть представити широкому загалу. У жовтні 2015 р. вихованці гуртка взяли участь в Другій обласній історико-краєзнавчій конференції учнівської молоді, що проходила у місті Чернігові. У рамках трьох секцій було заслухано 56 наукових доповідей, присвячених історії Чернігово-Сіверщини дореволюційної доби, новітній історії Чернігівщини, історії церкви, освіти і культури регіону та етнографічним дослідженням Чернігівщини. На конференції свої доповіді, також, представили вихованки історичного гуртка «Батуринський курінь» НІКЗ «Гетьманська столиця», учениці 11-го класу Батуринської ЗОШ І-ІІІ ступенів Дарія Хітаєнко та Іванна Ткаченко. Їх науковим керівником стала тодішня завідувачка відділу археології Наталія Саєнко. Науково-дослідницькі

роботи стосувалися історії Батурина XVII-XVIII ст. Дарія представила слухачам дослідження про ремесла і промисли Батурина XVII-XVIII ст., а Іванна – про маєтки гетьмана Івана Мазепи на Батуринщині. Учасниці заходу отримали Сертифікати, які засвідчили активну участь у науковому форумі. Головним їхнім здобутком став неоціненний досвід, отриманий у ході науково-дослідницької роботи. Участь в конференції вихованці гуртка продовжили і в наступні роки – у 2016 та 2017 [3, с. 13].

Крім того, для закріплення знань з історії та оволодіння практичними навичками польової роботи, учасники історичного гуртка з 2015 р. беруть участь як волонтери в дослідженнях Батуринської археологічної експедиції Національного університету «Чернігівський колегіум» ім. Т.Г. Шевченка та Інституту археології НАН України.

Невід’ємною частиною діяльності заповідника є організація та проведення різних заходів у рамках науково-освітнього напрямку роботи НІКЗ «Гетьманська столиця». З 2015 року активними учасниками заходів заповідника є вихованці історичного гуртка «Батуринський курінь». У 2015-2016 рр. учні були залучені до проведення міждисциплінарного інтерактивного освітнього фестивалю АРСЕНАЛ ІДЕЙ, який проходив в Мистецькому арсеналі (м. Київ).

Окрім цього, учні неодноразово брали участь в науково-просвітницьких заходах. Під час таких заходів діти готують виступи на різну історичну тематику, представляють їх широкому загалу. Інколи стають навіть акторами чи ведучими заходів, декламують вірші, перевтілюються в історичних персонажів.

У 2017 р. вихованці гуртка брали участь в зйомці фільму «Григор Орлик. Життя з Україною в серці». Там вони виконували головні ролі. А у 2018 р. – вже спробували себе в зйомці фільму «Народе мій улюблений, хороший» про життя та діяльність Симона Петлюри.

Незважаючи на всі виклики 2020-2022 рр., діяльність гуртка продовжилася. Діти й надалі можуть вдало опановувати історичні знання, представляти свої творчі здібності, наукові пошуки, бути справжніми патріотами рідного краю. У 2021 р. для кращої комунікації для учнів було створено групу гуртка в месенджері Viber та соціальній мережі Facebook. Там працівники заповідника публікують звіти про проведені заняття, а діти пишуть свої враження від відвідин гуртка.

Таким чином, заснований у 2015 р., історичний гурток НІКЗ «Гетьманська столиця» став осередком знайомства дітей з різними періодами в історії України, діяльність якого в основному спрямована на вивчення історії Гетьманщини, історії рідного міста, що був 53 роки адміністративним центром української держави. У роботі гуртка поєднуються як теоретичні, так і практичні напрямки організації навчання. Водночас вихованці можуть себе реалізувати як і молоді дослідники рідного краю, опанувати вміння і навички критично мислити, робити узагальнення та висновки. Отже, беручи активну участь в житті заповідника, можуть реалізувати свій творчий потенціал, представити свої здобутки широкому загалу.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Пометун О., Гупан Н. Як музеї можуть ефективно долучитися до шкільної історичної освіти. Музейна педагогіка в науковій освіті. Збірник тез доповідей III Всеукраїнської наукової практичної конференції. Київ: Науковий центр «Мала академія наук», 2020. С. 68-70.
2. Концепція роботи історичного гуртка «Батуринський курінь». НІКЗ «Гетьманська столиця». 2020.
3. Солдатова К. Історичний гурток «Батуринський курінь». Світ-інфо. 19 листопада 2020. № 187. С. 13.

*Цибульська К.О.,
студентка 3-Д курсу
Комунального закладу вищої освіти
«Луцький педагогічний коледж»
Волинської обласної ради*

ПАТРІОТИЧНЕ ВИХОВАННЯ ЯК ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА

Протягом останніх років виховання українського патріотизму стало одним із ключових напрямків шкільної виховної діяльності. Актуальність виховання національного патріотизму громадян, особливо дітей та підлітків, визначається сучасними викликами, які стоять перед Україною, та необхідністю подальшого вдосконалення системи національно-патріотичного виховання. Важливо всебічно продемонструвати нову парадигму виховання патріотизму як процесу становлення особистості [1, С. 76]. У цьому плані дуже важливою є виховна робота шкіл. Сучасні вчителі мають бути носіями гуманізму, яскравим прикладом громадян і патріотів, створювати умови для розвитку гуманістично орієнтованого конкурентоспроможного громадянського суспільства.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Відомі українські педагоги минулого, такі як: Г. Ващенко, Х. Алчевська, М. Грушевський, І. Огієнко, Б. Грінченко, О. Духнович, П. Куліш, М. Драгоманов, В. Сухомлинський, А. Макаренко, С. Русова, К. Ушинський - розробляли теоретичний аспект патріотичного виховання. Найбільшу увагу, вони приділяли вихованню любові до своєї землі, рідної мови, формуванню національної самосвідомості.

У сучасних наукових дослідженнях розробляються теоретико-методологічні засади та методи патріотичного виховання в умовах сучасних суспільних змін (І. Бех, К. Журба, В. Киричок, К. Чорна), що висвітлюють сучасний зміст патріотичного виховання, Г. Агапова, Д. Арабаджієв, А. Афанасєв, О. Вишневський, О. Духовна-Кравченко, В. Карлова, О. Киричук та ін.), визначає сучасні методи організації та підвищення ефективності патріотичного виховання (М. Дубіна, О. Коркішко, Н. Мазикіна, А. Монахов, В. Матяшук, П. Онищук, Г. П'янковський, Є. Ширекіна та ін.).

Метою даної статті є висвітлення природи патріотичного виховання як невід'ємної складової сучасного виховного процесу.

Познайомтеся з основним матеріалом. Аналіз довідників та журналів показує, що існують різні способи визначення поняття «патріотизм». У Великому тлумачному словнику сучасної української мови поняття визначено так: «Любіть Батьківщину, любіть країну та її народ, готуйтеся захищати Батьківщину», а «патріот» — це людина, яка любить Батьківщину і присвячує себе Батьківщині. Відданий своєму народові, готуючи його до жертв і подвигів» [2, с. 894].

Я. Коменський першим і найбільш послідовним у педагогіці наголосив на питанні патріотичного виховання дітей, визначивши поняття як любов до рідного краю, місця, де народився [3].

К. Ушинський розширив природу патріотизму, додавши до основних засад патріотизму вивчення середовища народження дитини, рідної мови та фольклору, звичаїв і традицій [4].

Сухомлинський розглядав патріотизм як сукупність політичних моральних уявлень і моральних емоцій, здійснював патріотичне виховання на основі гармонійного співвідношення особистих і національних інтересів. Він наголосив, що вдосконалення патріотичного світогляду учнів досягається за рахунок оновлення змісту освіти, а обсяг і характер змісту освіти мають переважно відображати світоглядні ціннісні багатства місцевого населення та найвищі здобутки світової культури, які мають бути відображені. сприймається крізь призму. Національна обізнаність Фізичне та психічне здоров'я – це не лише особиста справа, а й прояв соціальної та національної відповідальності.

Він вважає, що необхідно переставити вчителя з ролі контролера, організатора навчальної діяльності на старшого друга, духовного наставника, наукового керівника, організатора самостійного здобуття знань, творчості учнів [5, с. 30] . .

Сучасний стан патріотичного виховання досліджували І. Бех та Н. Чорна. Як автори Програми патріотичного виховання дітей та підлітків, науковці відзначають, що патріотизм є «неодмінною складовою суспільної свідомості, яка втілена в колективних емоціях, почуттях, цінностях, способі життя, національних досягненнях і чеснотах, культурах, традиціях, героїчних історіях. Минулий і сучасний розвиток країни як єдиного народу, до безмежності Батьківщини, її природних багатств» [6, с. 17].

Видно, що формуванню патріотичних почуттів особливу увагу необхідно приділяти емоційно-чуттєвому полю, оскільки емоції та емоції людей найяскравіше виражають духовні потреби і бажання людей, а також ставлення людей до дійсності.

У навчальному словнику сказано, що патріотизм — це любов до Батьківщини, відданість Батьківщині, підготовка до служіння інтересам Батьківщини, дух жертвності. Патріотизм втілюється в практичній діяльності, спрямованій на реалізацію всебічного розвитку країни та захист національних інтересів. Патріотичне виховання дітей починається з любові до рідної мови, культури і традицій, шанобливого ставлення до родових святинь, пов'язаних з предками, близькими родичами, трудовим і військовим життям співвітчизників [7, с 134]. Тому можна визначити Від етапу виховання особистого патріотизму, що формується від дошкільного до підліткового віку:

- виховувати повагу до батьків та членів сім'ї;
- виховання позитивного ставлення до «малого дому» (свого села, району);
- розвивати позитивне ставлення до країни (національний патріотизм);
- виховувати усвідомлення належності до історичної спільноти;
- Виховання доброзичливого ставлення до інших народів світу -

Якість, притаманна високодуховній особистості, яка формується в процесі самовиховання протягом усього життя [8, с 14].

Тому темами виховання патріотизму є: категорія великої і малої батьківщини, категорія рідної мови, матері і батька, історія народу і країни, національне мислення, національна культура, національне самовизначення; народні герої, народні герої національних героїв. Результатом патріотичного виховання можна назвати людину, яка розуміє і поділяє сутність національної ідеології; є носієм національної культури; своєю професійною діяльністю сприяє економічному, науковому та культурному розвитку Батьківщини; любить і захищає своє рідну мову, користується нею; любить і захищає Батьківщину; підтримує патріотично налаштованих співгромадян. Постійно відчуває гордість за вищенаведене і приналежність до цих категорій.

Висновки. Ідея гуманізації та демократизації освіти виводить ідею патріотичного виховання як педагогічної категорії на новий рівень, і нині трактується як цілеспрямована динамічна взаємодія вихователя та учнів на основі співпраці та партнерства. Самовизначення, самореалізація,

розвиток і саморозвиток особистості учня як зростаючого українського патріота відбувається в різних видах патріотичної діяльності.

Конкретизація змісту поняття «патріотизм» дозволяє визначити патріотичне виховання як цілісний, цілеспрямований, свідомий організаційний процес формування та розвитку позитивних громадянсько-патріотичних особистостей в Україні, що характеризується ціннісними орієнтирами.

У цьому процесі важливу роль відіграє праця вчителя, що є двостороннім процесом – вихованням і суспільним вихованням, свідомою діяльністю навчання, виховання та розвитку особистості учня – патріота своєї країни.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Кульчицький В. Й. Філософсько-світоглядні передумови розвитку патріотичного виховання в Україні (історичний аспект) / В. Й. Кульчицький // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія педагогіка і соціальна робота. – 2013. – №30. – С.76-78.
2. Великий тлумачний словник сучасної української мови / уклад. і гол.ред. В. Т. Булес. – К.: Ірпінь: ВТФ «Перун», 2004. – 1440 с.
3. Коменский Я. Сочинения / Я. Коменский. – М. : Наука, 1997. – 480 с.
4. Ушинський К. Д. Вибрані педагогічні твори : в 2-х т. / К. Д. Ушинський; редкол. : В. М. Столєтов (голова) та ін. – К. : Рад. школа, 1983. – Т. 1. – 488 с.
5. Кіндрат В. К. Патріотизм В. О. Сухомлинського / В. К. Кіндрат // 3б. матеріалів III Всеукраїнських пед. чит. «Василь Сухомлинський і сучасність». – Вип. 3. – Умань, 1996. – С.29-31.
6. Бех І. Д. Програма патріотичного виховання дітей та учнівської молоді / І. Бех, К. Чорна. Київ. – 2014. – 29 с.
7. Педагогічний словник для молодих батьків / АПН України. Ін-т пробл. виховання, Держ. центр соц. служб для молоді; Авт. колектив: Т. Ф. Алексєєнко, Л. В. Артемова, Н. І. Баглаєва. – К., 2002. – 244 с.
8. Стьопіна О. Г. Виховання патріотизму у студентської молоді засобами мистецтва / О. Г. Стьопіна. – Автореф. канд. пед. наук. – Луганськ – 2007 – 23 с.

СОЦІОЛОГІЧНІ НАУКИ

Stryhul Maryna Vasylivna

*Ph.D. (in Sociology), Associate Professor,
Department of Sociology and Political Science,
National Aviation University, Kyiv*

COMMERCIALIZATION IN THE SYSTEM OF HIGHER EDUCATION OF EUROPEAN COUNTRIES

Among the major innovations in education, at least three of them constitute a peculiar challenge of the present. There is modernization, commercialization of education and regionalization of education and upbringing.

Originality of the educational situation, a certain 'artificial' character of education inherent in pedagogic and scientific schools beginning with Socrates undergoes destruction by globalization processes and global market in particular.

According to the French sociologist J. Baudrillard, consumerism in the modern world turns into certain dependence, and thus oniomania develops. For such individuals, goods lose their importance and are gradually turning into the symbol of affiliation with a certain social medium, a group, etc., and the very consumption is gradually turning into the sense of life.

Taking into consideration the mentioned conditions, in the society of consumption education and knowledge obtainment constitutes a certain advertised and informational formatted product that requires involvement of managers and marketologists in its selling, performing advertisement actions and campaigns.

However, massification and especially commercialization of education are quite dangerous for the classical institution of education. Whereas education as another global commercial trend threatens the very institutional foundations and its contents. P. Altbach, director of the Center for International Higher Education at Boston College, admits it and mentions that higher education is being more and more frequently studied as goods that can be sold and bought the same way as any other goods. Nowadays, commercialization of this sphere is reaching the level of global market. Indeed, the World Trade Organization (WTO) is already considering the issue of inclusion of higher education in the sphere of its interests; as a result, import and export of educational services might become the subject of the sophisticated procedures of the organization

and legal regulation of its decisions. Thus, within the unified transnational system of education, the key role will be played by more financially provided educational institutions. If the similar phenomenon occurs, higher education in all its manifestations will become the object of free trade rules.

P. Altbach in his paper 'Higher Education in the World' claims that, in accordance with their origin, universities stimulate local economy. Any university creates economic benefits for its community through local purchases, real estate investments and expenses of students and teaching staff. Since Humboldtian reforms in Germany, an increase of the number of 'grants' at the universities in the USA and appearance of Japanese imperial universities in the 19th century, universities have been created for providing the contribution into economic development. Universities support knowledge and technologies on the basis of the fields that use knowledge accumulated at establishments including graduates' skills. Universities have made their contribution into this development through creating science parks and even investing in companies that use universities on the basis of knowledge. Technically, HEIs have often been included in nation economic plans, and the state is increasingly relying on them as active subjects of economic and technological development. As an example, we may consider China, where scientific establishments have been admitted to be centers for development; several key Chinese universities have built science parks and created companies for conducting scientific research [1].

The idea of general education provides students with major knowledge necessary in the modern society, as well as with the skills of logics, critical thinking and writing. Curricula in most countries of the world are traditionally based on special knowledge of specific disciplines and do not include the general education.

The American sociologist J. Bloom claims that for the past several decades, one of the disputable issues regarding higher education has been the idea of recognizing education as a social good (adding value to society, teaching its citizens) or a private good (aimed at gaining money and satisfaction from getting privileges as a result of education obtainment). The logics of discussion dictates that if higher education is a private good, then those getting benefits from it – i.e. students – must pay. If higher education is primarily a social good, then society is obliged to provide support [54].

As a result, in many countries investments of a big part of budget in education have been stopped or decreased. D. Kipr mentions that under such conditions public academic institutions asked to finance the bigger part of their

expenses through increasing tuition fees becoming more and more commercial and selling their services on the market.

Generally, for the past decades the cost of higher education services has drastically increased. Requirements of mass access in combination with increasing expenses of scientific research universities exert bigger pressure on the states to provide financing. That is why state bodies in many countries have shifted financial responsibility for higher education on the 'users', i.e. students and their families. In several cases, credits and other financing programs have been introduced.

One of the issues with the modern accent on a private good constitutes the fact that research universities are state establishments. Within the long-term perspective, fundamental research, for example, might lead to commercially valuable products, but the research itself usually brings little income. Fundamental research is a social good, and thus it requires support. Research universities are in the need of main research infrastructure, including talented (and often highly-paid) professors, modern laboratories and other objects, as well as PhD students. Moreover, many services provided by research universities are non-commercial. Research universities asked to commercialize their scientific research and other events. It might disfigure their most important missions and weaken them within the long-term perspective. However, research universities can sponsor a wide range of services including concerts, performances, art exhibitions and sometimes museums bringing income.

Thus, mass higher education is designed for providing access for students from all social classes. The idea of a social good as a key factor of higher education support is directly connected with the role academic institutions might play in the society. Operation of higher educational institutions – from cultural and information-enlightening activities to fundamental research – is directly connected with the social good.

It is worth mentioning that private higher school is quickly spreading in many parts of the world and is currently enrolling more than a half of all students in most Latin American and other countries. Except for several training establishments in the USA and Japan, private training institutions are usually not prestigious, have restricted objectives and programs, depend on exclusively income obtainment for the sake of survival. Most of them are formal or informal commercial schools. Private sector in higher education is defined as a private good whose students anticipate career progress. Privatization of state higher education contributed to narrowing the role of universities. In many countries,

state universities are getting now a smaller part of their budget from state sources. As a result, they are to have their own income from tuition fees, research, consulting, commercial enterprises and other sources [2].

Marketization of higher education is closely related to privatization. Functions of a university are increasingly submitting to market tendencies. Under such conditions, valuation and support are given to the knowledgeable to bring income. Those fields of knowledge, bringing small income are considered non-efficient, and tuition fees constitute an example for operation of market forces.

All the above mentioned challenges are connected with the requirements of the market regarding universities. However, this tendency creates a huge contradiction between new accents and the role universities have been playing during the past century concerning providing the increasing number of students with the access to higher education. More sophisticated goals require bigger and more complicated academic institutions. In 1963, C. Kerr noticed that universities need bigger and more complicated administration and management structures to perform all of their new roles. This need is a requirement of higher responsibility – concerning not only money spending, but also fulfilling many aspects of the training enterprise including performance of students and efficiency of faculty members. Traditional academic administrations that generally take major decisions do not operate well within the large, sophisticated establishments of the 21st century. Universities are in the need of administrative structures able to coordinate different elements of the institution and to carefully define and measure resource.

Particularly, not farther than three decades ago American sociologists A. Toffler and D. Bell admitted that education and knowledge are strategic resources of the epoch of postindustrialism. At the same time, the expression of F. Bacon ‘knowledge is power’ gets confirmed. It is not a surprise, that these are intellectuals who constitute the dominant part of the richest Americans. Just each fifteenth of those constituting the 1 % of the richest Americans have obtained income as capital gain, while more than a half of representatives of the group occupy administrative positions at big companies, about one third is represented by practicing doctors and lawyers, and the other third contains people of creative professions including professors and lecturers’. Considering the fact that 1 % of Americans possess 80 % of wealth in the United States, the above mentioned figures unambiguously show that power in the USA (and thus in the whole world) belongs to those who develop and use their intellect in the goal-rational way.

It is necessary to mention that technically commercialization has performed a drastic fall of the prestige of science and the system of education. Nowadays, thousands of different ‘pseudouniversities’ have been established on the basis of small private enterprises and social organizations. To a larger extent, the processes of commercialization have also influenced the quality of providing educational services and have shaped another worldview and attitude to obtaining knowledge in general.

REFERENCES

1. Альтбах Ф. Г. Высшее образование и WTO: безумие глобализации / Ф.Г.Альтбах // Alma Mater. Вестник высшей школы. – 2001. – № 6. – С. 39–42.
2. Кльов М. В. Комерціалізація освітньої системи – виклик сучасності чи комерційний тренд суспільства споживання? / М. В. Кльов // Актуальні тенденції української науки: матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 29 листопада 2013 р.). – Київ: ГО Наукове товариство «Атенеум», 2013. – С. 51–55.

ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНІ НАУКИ

УДК 004.056.5

Трибунська Кароліна Євгенівна

Студентка спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія»

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

МЕТОД ПРИСКОРЕННЯ МОДУЛЯРНОГО МНОЖЕННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ГРУПОВОЇ РЕДУКЦІЇ

Наукова робота порушує проблему підвищення швидкодії широкого кола криптографічних алгоритмів захисту, для яких базовою є операція модулярного множення. З огляду на сучасний етап розвитку інформаційних технологій, стає актуальним питання прискорення операції модулярного множення.

У статті пропонується новий підхід до здійснення операції модулярного множення, який побудований на технології Монтгомері і полягає у проведенні обробки декількох бітів проміжного результату одночасно. У роботі детально описана реалізація та числовий приклад запропонованого методу.

Теоретично доведено та експериментально підтверджено, що розроблений метод дозволяє прискорити операцію модулярного множення в 1.3 рази.

Ключові слова: модулярне множення, технологія Монтгомері, модулярне експоненціювання, асиметричне шифрування, модулярна арифметика, криптографічні алгоритми.

Постановка проблеми. Останнє десятиліття знаменується розширенням інформаційної інтеграції в різноманітних галузях людської діяльності. Це диктує необхідність адекватного вдосконалення криптографічних систем захисту даних та розмежування прав доступу до них. Значна частина криптографічних систем захисту даних базується на незворотних задачах теорії чисел і їх обчислювальна реалізація використовує мультиплікативні операції модулярної арифметики над числами, розрядність яких значно перевищує розрядність процесора [1].

Більшість криптографічних протоколів оперує числами розрядністю 2048 [2], що дозволяє зберегти компроміс між швидкістю та рівнем захищеності шифрування даних. Поява і широке застосування технологій віддаленої обробки даних надає широкому загалу користувачів доступ до потужних обчислювальних ресурсів. Однак такі технології можуть бути

застосовані для порушення механізмів криптографічних систем [3]. Таким чином, збільшення розрядності чисел є необхідною мірою для забезпечення належного рівня захищеності в умовах сталої комп'ютерної інтеграції.

При збільшенні розрядності, час здійснення операції модулярного множення зростає і стає критичним для широкого кола криптографічних систем захисту даних. Таким чином, з огляду на сучасний етап розвитку інформаційних технологій, задача пришвидшення операції модулярного множення є актуальною.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Значущість операції модулярного множення стимулює широкий фронт досліджень направлених на прискорення ресурсоемких обчислень.

Всі існуючі методи обчислення операції модулярного множення $X \cdot Y \bmod Z$ можна розділити на два класи. В першому класі методів множення і обчислення редукції добутку виконуються послідовно, в другому – ці операції суміщені.

Метод Баррета [4] відноситься до першого класу і виконує прискорену модулярну редукцію $A \bmod Z$. Нехай A – добуток двох чисел, а Z – модуль. Тоді основна ідея методу Баррета полягає в тому, що від добутку A віднімається результат цілочисельного ділення добутку та модуля.

$$R = A - \left\lfloor \frac{A}{Z} \right\rfloor \cdot Z. \quad (1)$$

Основним недоліком є використання складної в обчислювальному плані операції ділення $\left\lfloor \frac{A}{Z} \right\rfloor$. Таким чином, доцільно застосувати замість ділення операцію зсуву. Нехай b визначає систему числення, в якій здійснюються обрахунки, тоді вираз 1 може бути зведений до наступного вигляду:

$$R = A - \left[\frac{A}{b^{2 \cdot k - t}} \cdot \frac{1}{b^t} \cdot \frac{b^{2 \cdot k}}{Z} \right]. \quad (2)$$

У виразі (2) присутня операція ділення $\frac{b^{2 \cdot k}}{Z}$, але в криптографічних системах модуль є постійною величиною, а обрахунки здійснюються з числами за системою числення з основою $b = 2$. Таким чином, складову $\frac{b^{2 \cdot k}}{Z}$ можна поррахувати ще до початку обчислень.

Аналіз формули (2) показує, що час виконання редукції Баррета мінімум вдвоє перевищує час операції множення $2 \cdot n$ -розрядних чисел і може бути дієвим засобом прискорення лише за умови використання ефективних засобів множення.

Найбільш швидкий метод модулярного множення, який відноситься до другого класу запропонував Монтгомері [5]. Доведено [6], що час здійснення обчислень цим методом становить $T_M = 2 \cdot n \cdot t$, де t - час виконання однієї операції (додавання або зсуву). Алгоритм модулярного множення за методом Монтгомері зводиться до наступної послідовності дій:

1. Значення результату і лічильника встановлюються рівним нулю $R = 0$, $i = 0$, множник представляється в двійковій системі числення $Y = 2^{n-1} \cdot y_{n-1} + 2^{n-2} \cdot y_{n-2} + \dots + 2 \cdot y_1 + y_0$.

2. Якщо поточний розряд множника y_i дорівнює одиниці, то до проміжного результату додається множене X .

3. Якщо молодший розряд проміжного результату дорівнює одиниці, то додається модуль Z .

4. Виконується зсув проміжного результату на один біт вправо $R \gg 1$.

5. Якщо лічильник $i < n - 1$, де n - розрядність множника, то його значення інкрементується і здійснюється перехід до пункту 2.

6. Якщо результат більший за модуль $R > Z$, то виконується віднімання $R = R - Z$.

7. Результат, обрахований за технологією Монтгомері, не є остаточним. Для того, щоб отримати істинний результат, виконуються наступні обчислення: $R = R \cdot 2^n \bmod Z$.

Проведений аналіз існуючих методів показує, що вони не використовують весь потенціал для підвищення швидкодії операції модулярного множення.

Мета статті. Прискорення обчислювальної реалізації ресурсоемкої операції модулярного множення шляхом удосконалення технології Монтгомері.

Основні результати дослідження. Аналіз операцій в методі Монтгомері показує, що обчислення можуть бути організовані більш ефективно, в тих випадках, коли під час перебору бітів множника нулі зустрічаються підряд або неперервною послідовністю (групою). Нехай довжина групи нулів у множнику $Y = 2^{n-1} \cdot y_{n-1} + 2^{n-2} \cdot y_{n-2} + \dots + 2 \cdot y_1 + y_0$ позначається, як q , тоді послідовність нульових розрядів множника записується як $y_{i+q} \dots y_i$. Вся група розрядів з нульовими значеннями не передбачає додавання множеного до проміжного результату протягом q циклів. Ця обставина дає можливість виконати групову редукцію проміжного результату за один цикл замість окремих q ітерацій. Для цього потрібно додати лінійну комбінацію модуля до проміжного результату, таким чином, щоб його молодші q бітів

$r_q \dots r_0$ обнулилися. Це пропонується досягти додаванням до проміжного результату модуля помноженого на деяку константу $D = c \cdot Z$. В розробленому методі прийнято обмеження на максимальну довжину групи нульових бітів l , тоді константа приймає наступні значення $c \in \{1, 2, \dots, 2^l\}$. Результат після компенсації зсувається на q бітів вправо, оскільки редукція таким способом заміняє q ітерацій.

В розробленому методі лінійні комбінації модуля пропонується записувати в таблицю передобчислень. Таблиця передобчислень зберігається в пам'яті даних, як масив констант $[D_0, D_1 \dots D_{2q}]$.

Запропонований метод реалізується наступною послідовністю дій:

1. Встановлюються початкові значення результату $R = 0$, лічильника $i = 0$, довжини поточної групи нульових бітів $q = 0$.

2. Здійснюється перевірка поточного розряду множника y_i .

3. Якщо поточний розряд множника $y_i = 1$, то до результату послідовно додається множене $R = R + X$ і значення модуля помножене на молодший розряд поточного результату $R = R + r_0 Z$, виконується зсув на один біт вправо $R = R \gg 1$. Якщо $i < n - 1$, здійснюється інкремент лічильника $i: i = i + 1$ і перехід до пункту 2, інакше виконується перехід до пункту 6.

4. Якщо поточний розряд множника $y_i = 0$ і виконується одна з наступних умов: наступний біт множника y_{i+1} дорівнює одиниці, або значення лічильника i дорівнює $n - 1$, або довжина групи нульових розрядів $q = l - 1$; то значення q довжини групи нульових бітів інкрементується $q = q + 1$. З таблиці передобчислень за індексом h вибирається лінійна комбінація модуля D_h . Індекс h формується молодшими розрядами проміжного результату $r_q \dots r_0$, і якщо довжина групи нулів q менша за l , зліва до старших розрядів індексу доповнюються $l - q$ нульових бітів. Лінійна комбінація модуля додається до проміжного результату $R = R + D_h$. Виконується зсув результату на q бітів вправо $R = R \gg q$. Якщо $i < n - 1$ лічильник інкрементується $i: i = i + 1$, значення довжини поточної групи нулів q обнулюється й здійснюється перехід до пункту 2, інакше виконується перехід до пункту 6.

5. Якщо поточний розряд множника $y_i = 0$ і наступний біт множника y_{i+1} дорівнює нулю, то значення довжини q групи нульових бітів інкрементується $q = q + 1$. Здійснюється інкремент лічильника $i: i = i + 1$ й перехід до пункту 2.

6. Якщо $R > Z$, то від результату віднімається модуль $R = R - Z$.

Запропонований метод проілюстровано наступним числовим прикладом:
Нехай модуль дорівнює $Z = 4057_{10} = 1111\ 1101\ 0101_2$.

Етап, який виконується один раз незалежно від обчислення результату модулярного множення, полягає в побудові таблиці передобчислень, яку наведено в таблиці, найбільша довжина групи бітів прийнята $l = 4$.

Таблиця 1

Таблиця лінійних комбінацій модуля до числового прикладу $M = 4057$

h	D	h	D	h	D	h	D
0000	0	0100	48684	1000	32456	1100	16228
0001	28399	0101	12171	1001	60855	1101	44627
0010	56798	0110	40570	1010	24342	1110	8114
0011	20285	0111	4057	1011	52741	1111	36513

Нехай множене дорівнює $X = 2080_{10} = 1000\ 0010\ 0000_2$, множник дорівнює $Y = 2117_{10} = 1000\ 0100\ 0101_2$. Справжній результат модулярного множення дорівнює $2080 \cdot 2117 \bmod 4057 = 1515$.

Послідовність операцій для віднаходження результату модулярного множення запропонованим методом, записана в таблиці 2.

Таблиця 2

Приклад здійснення модулярного множення запропонованим методом

i	y_i	y_{i+1}	q	$R = R + X$	h	$r_{q...r_0}$	$R = R + D_h$	Зсув результату R
0	1	0	0	$0 + 2080 = 2080$	-	0	-	$2080 \gg 1 = 1040$
1	0	1	1	-	0000	0	$1040 + 0 = 1040$	$1040 \gg 1 = 520$
2	1	0	0	$520 + 2080 = 2600$	-	0	-	$2600 \gg 1 = 1300$
3	0	0	1	-	-	0	-	-
4	0	0	2	-	-	00	-	-
5	0	1	3	-	0100	100	$1300 + 48684 = 49984$	$49984 \gg 3 = 6248$
6	1	0	0	$6248 + 2080 = 8328$	-	0	-	$8328 \gg 1 = 4164$
7	0	0	1	-	-	0	-	-
8	0	0	2	-	-	00	-	-
9	0	0	3	-	-	100	-	-
10	0	1	4	-	0100	0100	$4164 + 48684 = 52848$	$52848 \gg 4 = 3303$
11	1	-	0	$3303 + 2080 = 5383$	-	1	$5383 + 4057 = 9440$	$9440 \gg 1 = 4720$

Обрахований результат більше модуля $R > Z$, тому обчислюється різниця $R = R - Z = 4720 - 4057 = 663$. За технологією Монтгомері обрахований результат необхідно помножити на 2^n , отже, правильна відповідь має наступне числове значення $663 \cdot 2^{12} \bmod 4057 = 1515$.

Важливим елементом розробки запропонованого методу є оцінка його швидкодії. За базовий варіант, з яким порівнюється швидкодія запропонованого методу, прийнято технологію Монтгомері, описану вище. В якості показника швидкодії обрано коефіцієнт прискорення γ , який виражається, як відношення часу виконання операції модулярного множення за методом Монтгомері T_M до часу здійснення обчислень запропонованим методом T . Коефіцієнт прискорення описується наступною формулою:

$$\gamma = \frac{T_M}{T}. \quad (3)$$

Час виконання циклів множення запропонованим методом обраховується наступним чином.

В n -розрядному числі з імовірністю 0.5 біт має одиничне значення, тоді час t_{one} виконання циклів множення, в яких поточний розряд множника дорівнює одиниці, становить $t_{one} = 0.5 \cdot (2 \cdot n \cdot t) = n \cdot t$.

Для обрахунку часу виконання циклів редукції, в яких поточний розряд множника дорівнює нулю, визначається середня довжина v груп нулів v . В системах захисту даних розрядність чисел, над якими здійснюються операції модулярного множення, встановлюється 2048 або 4096. Тому прийнято обмеження $l = 10$ на максимальну довжину неперервної послідовності нульових бітів, оскільки групи більшої довжини зустрічаються з малою ймовірністю.

Нехай імовірність появи груп нулів довжиною q , де $q \in \{1, 2, \dots, l\}$, позначається як $P(q)$. З рівною ймовірністю $\frac{1}{2}$ поточний біт множника може прийняти нульове або одиничне значення. Тоді ймовірність появи послідовності нульових бітів довжиною q в множнику, з урахуванням того, що група нулів має бути обмежена одиницями зліва і справа, розраховується наступним чином $P(q) = (\frac{1}{2})^{q+2}$. Тоді, середня кількість таких груп в n -розрядному числі становить $\sum_{q=1}^l P(q) \cdot n$, а сумарна кількість нулів в цих групах дорівнює $\sum_{q=1}^l P(q) \cdot n \cdot q$. Середня довжина v груп нульових бітів обчислюється, як сумарна кількість нулів поділена на загальну кількість груп:

$$v = \frac{\sum_{q=1}^l P(q) \cdot n \cdot q}{\sum_{q=1}^l P(q) \cdot n}. \quad (4)$$

Чисельне значення формули (4) обраховується наступним чином:

$$v = \frac{(\frac{1}{8} \cdot 1 + \frac{1}{16} \cdot 2 + \frac{1}{32} \cdot 3 + \frac{1}{64} \cdot 4 + \frac{1}{128} \cdot 5 + \frac{1}{256} \cdot 6 + \frac{1}{512} \cdot 7 + \frac{1}{1024} \cdot 8 + \frac{1}{2048} \cdot 9 + \frac{1}{4096} \cdot 10) \cdot n}{(\frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \frac{1}{64} + \frac{1}{128} + \frac{1}{256} + \frac{1}{512} + \frac{1}{1024} + \frac{1}{2048} + \frac{1}{4096}) \cdot n} \approx \frac{0.5 \cdot n}{0.25 \cdot n} \approx 2$$

Таким чином, доведено, що середня довжина груп нулів становить два біти. Тоді запропонований метод виконується в таких послідовностях нулів у два етапи: в першому лише інкрементується значення довжини групи нулів, а в другому — інкрементується довжина групи нульових бітів, додається лінійна комбінація модуля й виконується зсув проміжного результату на q розрядів вправо. Отже, групуючи нульові біти множника, обробка проміжного результату здійснюється в 2 рази швидше. Майже половина розрядів множника нульові, тоді 0,5 загального часу обчислень, який відводиться на обробку нульових бітів множника, скоротиться вдвічі:

$$t_{group} = 0.5 \cdot (2 \cdot n \cdot t) \cdot 0.5 = 0.5 \cdot n \cdot t. \quad (5)$$

Тоді загальний час виконання модулярного множення з груповою редукцією запропонованим методом представляється формулою:

$$T = t_{one} + t_{group} = n \cdot t + 0.5 \cdot n \cdot t = 1.5 \cdot n \cdot t. \quad (6)$$

Тоді, чисельне значення коефіцієнту прискорення γ становить: $\gamma = \frac{2 \cdot n \cdot t}{1.5 \cdot n \cdot t} = 1.3$. Проведені експериментальні дослідження запропонованого методу в цілому підтвердили наведені теоретичні викладки. Прискорення операції модулярного множення досягнуто за рахунок використання додаткових ресурсів пам'яті, які на сучасному етапі розвитку комп'ютерних технологій не є критичними.

Висновки та пропозиції. В статті запропоновано новий метод, який направлений на прискорення операції модулярного множення. Розроблений метод базується на технології Монтгомері й полягає у здійсненні групової редукції результату. Модифікація методу Монтгомері полягає в тому, щоб не здійснювати редукцію проміжного результату одразу, як тільки поточний біт множника дорівнює нулю, а накопичувати кількість нулів, які з'являються в множнику. Накопичення

відбувається до того часу, поки поточний біт не буде дорівнювати одиниці або не буде досягнуте задане обмеження на довжину групи нульових розрядів. Коли довжина групи визначена, здійснюється редукція за всі попередні цикли, в яких відбувалося накопичення. Оскільки в попередніх циклах виконується лише перевірка поточного розряду й інкремент довжини групи нульових бітів, трудомісткість обчислень знижується і час знаходження результату скорочується.

Запропонований метод орієнтований на застосування в технологіях цифрового підпису, системах захисту даних, мережевих протоколах, щоб пришвидшити роботу реалізованих у них алгоритмів шифрування.

Теоретично та експериментально доведено, що запропонований метод дозволяє прискорити операцію модулярного множення в 1.3 рази порівняно з методом Монтгомері.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Menezes A. Handbook of Applied Cryptography. / A. Menezes, P.C. van Oorschot, S.A. Vanstone // CRC Press. – 2001. – 780 p.
2. Марковський О.П. Метод прискореного модулярного експоненціювання з використанням передобчислень / О.П. Марковський, О.В. Русанова, А.А. Олієвський, В.М. Черевик // Телекомунікаційні та інформаційні технології. №1(58) - 2018. - С.73-81.
3. Марковський О. П. Спосіб прискореного обчислення модулярної експоненти / О.П. Марковський, С.Г. Стіренко, Захаріудакіс Лефтеріс., Л.Д. Міщенко // Вісник Національного технічного університету України “КПІ” Інформатика, управління та обчислювальна техніка. К.: ТОО „BEK+”.- № 65.- 2017.- С. 110-115.
4. Barrett P. Implementing the Rivest Shamir and Adleman Public Key Encryption Algorithm on a Standard Digital Signal Processor / P.Barrett // Proceedings CRYPTO'86.- 1986.– P. 311-323.
5. Montgomery P.L. Modular multiplication without trial division / P. L. Montgomery // Mathematics of Computation, - 1985.- Vol.44. - № 4.- P.519-521.
6. Кабір Л.А., Русанова О.В., Гуменюк І.О. Метод прискорення модулярного множення за технологією Монтгомері / Л.А. Кабір, О.В. Русанова, І.О. Гуменюк // Альманах науки № 1 (52) – 2022. – С. 44-46.

Трибунская Каролина Евгеньевна

МЕТОД УСКОРЕНИЯ МОДУЛЯРНОГО УМНОЖЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГРУППОВОЙ РЕДУКЦИИ

Научная работа поднимает проблему повышения быстродействия широкого круга криптографических алгоритмов защиты, для которых базовой является операция модулярного умножения. Учитывая современный этап развития информационных технологий, становится актуальным вопрос ускорения операции модулярного умножения.

В статье предлагается новый подход к осуществлению операции модулярного умножения, построенный на технологии Монтгомери и заключающийся в проведении обработки нескольких битов промежуточного результата одновременно. В работе подробно описана реализация и числовой пример предлагаемого метода.

Теоретически доказано и экспериментально подтверждено, что разработанный способ позволяет ускорить операцию модулярного умножения в 1.3 раза.

Ключевые слова: модулярное умножение, технология Монтгомери, модулярное экспоненцирование, ассиметричное шифрование, модулярная арифметика, криптографические алгоритмы.

Trybunska Karolina Evgenivna

A METHOD FOR ACCELERATING MODULAR MULTIPLICATION USING GROUP REDUCTION

The scientific work raises the problem of increasing the speed of a wide range of cryptographic security algorithms, for which the base operation is modular multiplication. Given the current stage of development of information technology, the issue of accelerating the operation of modular multiplication becomes relevant.

The article proposes a new approach to the implementation of the modular multiplication operation, built on the Montgomery technology and consisting in processing several bits of the intermediate result simultaneously. The paper describes in detail the implementation and a numerical example of the proposed method.

It has been theoretically proven and experimentally confirmed that the developed method makes it possible to speed up the operation of modular multiplication by 1.3 times.

Key words: modular multiplication, Montgomery technology, modular exponentiation, asymmetric encryption, modular arithmetic, cryptographic algorithms.

ЮРИДИЧНІ НАУКИ

Товстопльот А.А.,

*студент Навчально-наукового інституту права
Київського національного університету ім. Т. Шевченка*

ЗДІЙСНЕННЯ ДЕРЖАВНО-ПРИВАТНОГО ПАРТНЕРСТВА В СФЕРІ ОБОРОНИ В УКРАЇНІ

24 лютого 2022 року з початком повномасштабного військового вторгнення з боку Російської Федерації на територію України питання національної безпеки та оборони стало наріжним каменем для всього українського суспільства, і воно стане ще більш актуальним після завершення війни: в період відбудови нашої держави та посилення її обороноздатності.

Ще до початку воєнних дій та внесення змін до Закону України «Про Державний бюджет України на 2022 рік», оборонний бюджет України складав, на перший погляд, вражаючи 6% від загального ВВП [1] (для порівняння: в 2020 році оборонний бюджет Польщі та Великої Британії становив 2.2% від загального ВВП, а після початку повномасштабної збройної агресії Росії проти України очікується, що оборонний бюджет Польщі складатиме 2.4% від загального ВВП) [2, 3]. Однак, якщо взяти до уваги доларовий еквівалент витрат на оборону, то бачимо, що в 2020 році оборонний бюджет, який складав 5.45% від загального ВВП, був найбільшим в історії незалежної України (приблизно 5 мільярдів доларів у 2020 році проти приблизно 4.8 мільярдів доларів у 2022 році) [4, 5]. Тобто спостерігається тенденція до зменшення видатків з державного бюджету на оборону протягом останніх двох років починаючи з 2020 року.

Більше того, як показав досвід, оборонного бюджету, який навіть складає 6% від загального ВВП України, недостатньо для забезпечення повної обороноздатності нашої держави. Цей факт легко підтверджується тим, що для здійснення ефективної оборони України від загарбників Кабінет Міністрів та Президент України вимушені звертатись до міжнародних партнерів з проханням надати оборонне озброєння (протитанкові ракетні комплекси, переносні зенітно-ракетні комплекси, системи протиповітряної оборони, винищувачі тощо), встановити безпілотну зону над Україною та направити миротворчу місію НАТО.

Таким чином, Уряду України в майбутньому доведеться шукати нові позабюджетні шляхи фінансування проектів в сфері оборони. Одним з таких шляхів може стати здійснення державно-приватного партнерства.

У доктрині та законодавстві багатьох держав світу і України, зокрема, державно-приватне партнерство або, як його ще називають, публічно-приватне партнерство визначається як форма співпраці між органами державної влади та приватним сектором, яка спрямована на створення та модернізацію інфраструктури, а також надання стратегічних державних послуг.

Світовий досвід показує ефективність здійснення державно-приватного партнерства в сфері оборони, наприклад, в США значну частку провідних виробників нових зразків озброєння та військової техніки представляють саме недержавні підприємства, робота яких, тим не менш, передбачає активну залучення держави

У Законі України «Про національну безпеку України» вказується, що реалізація Стратегії національної безпеки України, Стратегії розвитку оборонно-промислового комплексу України та Стратегії кібербезпеки України здійснюється на основі національного оборонного, безпекового, економічного, інтелектуального потенціалу з використанням механізмів державно-приватного партнерства, а також із залученням міжнародної консультативної, фінансової, матеріально-технічної допомоги [6].

Тож, на перший погляд, здійснення державно-приватного партнерства в сфері національної безпеки та оборони передбачається на законодавчому рівні, однак, якщо звернутись до Закону України «Про державно-приватне партнерство», то можна побачити, що Закон не містить чіткої вказівки про здійснення державно-приватного партнерства в зазначеній сфері, лише вказуючи на можливість застосування державно-приватного партнерства в інших сферах діяльності за ініціативою державного партнера. Такого положення очевидно не достатньо для якісного правового регулювання співпраці публічного та приватного секторів в такій специфічній сфері як оборона. Водночас, єдиною наразі актуальною, хоч і прямо не пов'язаною з обороною, сферою, що передбачена Законом є встановлення модульних будинків та будівництво тимчасового житла для внутрішньо переміщених осіб.

Тобто спостерігається ситуація, за якої законодавчий акт, покликаний регулювати здійснення державно-приватного партнерства, не може

забезпечити його здійснення в сфері оборони, незважаючи на відповідні приписи Закону України «Про національну безпеку України».

Наведена проблема могла б бути вирішена в спосіб прийняття спеціального закону, який був би покликаний врегулювати співпрацю держави та приватних осіб у сфері оборони. Такі спроби вже приймалися у 2015 році, які мали результатом Проект Закону «Про державно-приватне партнерство у сфері національної безпеки та оборони України» №2371а від 15 липня 2015 року (надалі – Законопроект). Мета та завдання вказаного Законопроекту повною мірою відповідали потребам національної безпеки та оборони:

- усунення регуляторних бар'єрів для розвитку державно-приватного партнерства та стимулювання інших механізмів залучення інвестиційних капіталовкладень у сферу національної безпеки та оборони, а також залучення інноваційних технологій, приватних інвестицій та досвідчених кадрів у сферу національної безпеки та оборони, забезпечення ефективніших механізмів співробітництва між державними та приватними партнерами;

- визначення основних форм державно-приватного партнерства, видів та істотних умови договорів, особливостей створення та здійснення діяльності господарськими товариствами із спільною участю державного та приватного партнерів; особливостей конкурсного відбору приватного партнера, визначення приватного партнера на позаконкурсних засадах та інші організаційно-правові засади співробітництва у сфері національної безпеки та оборони [8].

Загальний аналіз положень Законопроекту дозволяє дійти до висновку про нову якість правового регулювання відповідного питання, яке є значно детальнішим, порівняно з тим, що пропонується Законом України «Про державно-приватне партнерство», що не дивно, зважаючи на особливий об'єкт здійснення відповідного державно-приватного партнерства. Це навіть банально простежуються в кількості статей Закону та Законопроекту: 22 проти 40.

Однак, через два дні після реєстрації Законопроекту, 17 липня 2015 року, він був відкликаний і по сьогоднішній день альтернативи запропоновано не було.

Таким чином, можемо резюмувати, що наразі, на жаль, правового механізму здійснення державно-приватного партнерства в сфері національної безпеки та оборони в Україні немає. Така ситуація потребує від законодавця якнайшвидшого вирішення зазначеної проблеми в найближчому майбутньому шляхом внесення змін в існуючий Закон України «Про

державно-приватне партнерство» чи прийняття нового відповідного закону, де за основу слід було б взяти Законопроект №2371а від 15 липня 2015 року. Оскільки як показує світовий досвід, допуск приватного капіталу до оборонної сфери створює нові можливості для виробництва та закупівлі більш диверсифікованого та якісного озброєння і надання послуг в сфері національної безпеки та оборони з одночасною економією бюджету держави.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Оборонний бюджет у 2022 році виросте на 10%, ДОЗ стане більшим на третину. *Defense Express*: веб-сайт. URL: https://defence-ua.com/people_and_company/oboronnij_bjudzhet_u_2022_rotsi_viroste_na_10_doz_stane_bilshim_na_tretinu-5516.html (дата звернення: 25.03.2022)
2. Military expenditure (% of GDP). *The World bank*: web-site. URL: https://data.worldbank.org/indicator/MS.MIL.XPND.GD.ZS?name_desc=true (дата звернення: 25.03.2022)
3. Країни НАТО, що відчують загрозу РФ, знову збільшують оборонні бюджети. *Defense Express*: веб-сайт. URL: https://defence-ua.com/army_and_war/krajini_nato_scho_vidchuvajut_zagrozu_rf_znovu_zbilshujut_oboronni_bjudzheta-4848.html (дата звернення: 25.03.2022)
4. Бюджет Міноборони в 2020 році стане найбільшим з часів незалежності України. *Урядовий портал*: веб-сайт. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/byudzheta-minoboroni-u-2020-roci-stane-najbilshim-z-chasiv-nezalezhnosti-ukrayini-andrij-zagorodnyuk> (дата звернення: 25.03.2022)
5. Найбільший оборонний бюджет України був у 2020 році. *Ukrainian Military Pages*: веб-сайт. URL: <https://www.ukrmilitary.com/2021/12/vsi-budgety-mou-1993-2022.html> (дата звернення: 25.03.2022)
6. Про національну безпеку України: Закон України від 21.06.2018 №2469-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-19#Text> (дата звернення: 25.03.2022)
7. Про державно-приватне партнерство: Закон України від 01.07.2010 №2404-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2404-17#Text> (дата звернення: 25.03.2022)
8. Пояснювальна записка до проекту Закону України «Про державно-приватне партнерство в сфері національної безпеки та оборони України». URL: <http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc34?id=&pf3511=56047&pf35401=352577> (дата звернення: 25.03.2022)