

Сумський державний університет
Адреса: 40007, вул. Римського-Корсакова, 2, м. Суми, Україна

ПОГОДЖУЮ

Проректор з наукової роботи СумДУ

Анатолій ЧОРНОУС

(підпис)

(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

м.п. (за наявності)

ПРОМІЖНИЙ ЗВІТ

**за результатами виконання I етапу наукової (науково-технічної) роботи
«Визначення ролі молекулярно-генетичних предикторів у ранній
діагностиці та прогнозуванні злоякісних пухлинних захворювань
сечовидільної системи»**

Науковий керівник
(головний дослідник) проекту

_____ (підпис)

Вікторія ГАРБУЗОВА

(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

2023 рік, I етап

Підготовку звіту завершено 20 грудня 2023 р.

1. Номер державної реєстрації проєкту: 0123U101850
2. Номер договору, за яким надається фінансування (за наявності): -
3. Найменування організації-виконавця проєкту/грантоотримувача: Сумський державний університет
4. Прізвище та ім'я наукового керівника (головного дослідника, principal investigator (PI)) проєкту: Гарбузова Вікторія
5. Місце основної роботи наукового керівника: кафедра фізіології і патофізіології з курсом медичної біології СумДУ
6. Терміни та тривалість виконання проєкту:
 - Тривалість проєкту 34 місяців
 - Початок 01.03.2023 (*формат 11.02.2024*)
 - Закінчення 31.12.2025
 - Тривалість звітної етапу 10 місяців
 - Початок 01.03.2023
 - Закінчення 31.12.2023
7. Обсяги фінансування проєкту:
 - Загальний обсяг фінансування:
 - за запитом (заявкою) 4500,00 тис.грн (*формат 1000,5*)
 - фактичний 4050,00 тис.грн
 - Обсяг фінансування звітної етапу:
 - за запитом (заявкою) 1500,00 тис.грн
 - фактичний 1050,0 тис.грн
8. Перелік виконавців з оплатою праці (ПШБ, посада за основним місцем роботи, посада за проєктом (або договір ЦПХ), окремо зазначаються молоді вчені, студенти, аспіранти (за наявності)) (**Додаток 1 до звіту**).
9. Стислий зміст проєкту в цілому (актуальність, мета, основні завдання, ідеї, гіпотези тощо) (до 20 рядків): Проєкт спрямований на встановлення ролі генетичних факторів у виникненні онкологічних захворювань сечовидільної системи, визначення їх впливу на особливості перебігу та розвиток ускладнень пухлинного процесу. Вирішення цієї проблеми відповідає сучасній концепції біомедичних досліджень світового рівня – повногеномному пошуку асоціацій між варіантами генотипу та розвитком захворювань зі спадковою схильністю (genome-wide association studies, GWAS). Результати проєкту матимуть важливе значення для проведення скринінгових досліджень пацієнтів груп ризику, що є актуальним з огляду на профілактичну спрямованість вітчизняної і світової медицини. Отримані дані можуть бути визначальною ланкою в алгоритмі вибору ефективної тактики лікування та прогнозу перебігу пухлинного процесу. Це надасть можливість виявляти схильність та здійснювати прогнозування розвитку онкологічних захворювань та їх раціональну персоніфіковану терапію, мінімізуючи при цьому фінансові витрати держави і пацієнта. З цією метою буде здійснений аналіз зв'язку між одонуклеотидними поліморфізмами (single nucleotide polymorphisms,

SNPs) генів довгих некодуючих РНК MALAT1, HOTAIR і ANRIL та розвитком злоякісних пухлин нирок та сечового міхура, що стане підґрунтям для створення математичної моделі прогнозування ризику виникнення онкологічних процесів.

10. Основні результати виконання попереднього (за наявності) етапу (до 20 рядків): _ _

11. Номер та назва звітнього етапу (за наявності): I – Створення бази даних дослідження.

12. Опис процесу реалізації (хід виконання, які дослідження проводились, які методики використовувались тощо) проєкту за звітним етапом (до 50 рядків) _Протягом реалізації першого етапу проєкту було накопичено зразки крові та тканин від хворих з злоякісними пухлинами органів сечовидільної системи. Виконане анкетування пацієнтів за ключовими пунктами історії їх життя та захворювань. При цьому окремим завданням стало архівування зразків крові від здорових донорів для подальшого адекватного порівняння даних, отриманих від онкологічних хворих. Зразки тканин, які були відібрані під час макроскопічного дослідження підлягали стандартній фіксації та зануренню у парафін. Після приготування тонких зрізів з отриманих блоків нами виконано гістологічне дослідження неопластичних тканин з визначенням гістологічного типу пухлин, ступеня їх диференціювання, місцевого та віддаленого (метастатичне) розповсюдження, ступінь лімфоваскулярної інвазії та якісно-кількісні характеристики пухлинного мікрооточення. Іншим завданням стало визначення при імуногістохімічному дослідженні особливостей експресії прогностично-важливих макреків апоптозу (p53, bcl-2) та проліферативної активності клітин (Ki-67). На завершальному етапі проведено співставлення та корелювання морфологічних та імуногістохімічних показників пухлинної тканини, а також їх вплив на прогресування неопластичного процесу. Також були розпочато молекулярно-генетичні дослідження, а саме виділення ДНК із біологічного матеріалу пацієнтів зі злоякісними пухлинами нирок та сечового міхура та відпрацювання методики генотипування за поліморфізмом rs619586 гена *MALAT1*, у біологічних зразках пацієнтів методом PCR-RFLP.

13. Результати виконання звітнього етапу відповідно до технічного завдання/календарного плану:

13.1 Заплановані завдання звітнього етапу проєкту (*перерахуйте завдання звітнього етапу, окреслені у запиті (технічному завданні/календарному плані) проєкту*) (до 20 рядків): 1. Відбір зразків крові від здорових осіб групи контролю та зразків крові і неопластичних тканин у пацієнтів зі злоякісними пухлинами нирок та їх анкетування. 2. Відбір зразків крові та неопластичних тканин від пацієнтів із злоякісними пухлинами сечового міхура, та їх анкетування. 3. Дослідити морфологічні та імуногістохімічні особливості неопластичних тканин _____

13.2 Отримані результати звітнього етапу проєкту (*опишіть отримані результати виконавцями протягом звітнього періоду, посилаючись на заплановані та досягнуті цілі, задачі та індикатори виконання, згадані в технічному завданні/календарному плані дослідження. Включіть посилання на публікації у наукових виданнях, інші показники з п. 18, що є підтвердженням досягнення результатів виконання етапу, якщо такі показники передбачені*) (до 70 рядків): Зібрано архів зразків крові від здорових осіб для коректного порівняння отриманих результатів і анкети з визначенням особливостей

анамнезу їхнього життя. Створено біобанк зразків крові та неопластичної тканини від груп пацієнтів із злоякісними пухлинами нирок і проанкетовано пацієнтів з визначенням особливостей анамнезу їхнього життя та пухлинного захворювання. Створено біобанк зразків крові та неопластичної тканини від груп пацієнтів із злоякісними пухлинами сечового міхура. Проанкетовано пацієнтів і зібрано анамнез їхнього життя з визначенням особливостей розвитку пухлинного захворювання. Досліджено якісно-кількісні морфологічні особливості паренхіматозно-стромальних компонентів неопластичної тканини та імуногістохімічні характеристики експресії прогностично-важливих маркерів канцерогенезу (Ki-67, p53, bcl-2).

13.3 Відхилення від календарного плану дослідження (за наявності) *(вказіть та детально обґрунтуйте можливі відхилення від технічного завдання/календарного плану дослідження та їх потенційний вплив на подальше виконання проєкту (до 30 рядків):* немає

14. Наукова цінність і актуальність отриманих результатів (науково-технічної продукції), їх порівняння з українськими та/або кращими закордонними аналогами (до 30 рядків): Отримані результати гістологічного та імуногістохімічного досліджень демонструють залежність імунопрофілю карцином органів сечовидільної системи від їх гістологічного варіанту та ступеню диференціювання. При цьому особливості експресії проапоптичних маркерів (p53 та bcl-2) та індикаторів проліферативної активності неопластичних клітин (Ki-67) можуть служити прогностичними маркерами щодо місцевого та віддаленого розповсюдження пухлин та їх здатності до лімфо-васкулярної інвазії. Нами також доведено, що при прогресуванні неопластичного процесу якісно-кількісним варіаціям піддається не лише паренхіматозний компонент новоутворень, але і її стромальна складова. При цьому пухлинне мікрооточення також виступає надійним прогностичним індикатором прогресування карцином органів сечовидільної системи.

15. Практична цінність результатів для потреб оборони, безпеки, економіки та/або суспільства України (у разі наявності) (до 30 рядків): Отримані результати мають безпосередню практичну спрямованість, оскільки вони підтверджують участь окремих білків, що регулюють ключові патогенетичні ланки апоптозу, у спонуканні та прогресуванні злоякісних новоутворень. Ці висновки можна використовувати під час проведення діагностичного аналізу біопсійного та аутопсійного матеріалу для ідентифікації клітин, що пройшли неопластичну трансформацію, визначення ступеня їх диференціації та моніторингу прогресу пухлин органів сечовидільної системи. Результати НДР частково використані при виконанні господарчих договорів на замовлення державних та приватних закладів охорони здоров'я. У рамках НДР продовжується тісна співпраця з Інститутом Анатомії Університету

Дуйсбург-Ессен (Ессен, Німеччина) та Сумським обласним клінічним онкологічним диспансером, а також готується серія публікацій для подання у високорейтингові журнали. До виконання НДР з оплатою праці були залучені 5 студентів та 5 аспірантів.

16. Основні кількісні показники/індикатори* виконання звітної етапу за темою проєкту (у звіті залишити лише ті показники з таблиці, які планувались у запиті (заявці/договорі на отримання фінансування (надання грантової підтримки)), із зазначенням відповідного фактичного кількісного виконання цих показників/індикаторів. Якщо у запиті (заявці тощо) кількісні показники не планувались, то у звіті можуть зазначатись лише показники у разі їх наявності виконання):

№ з/п	Показники/індикатори	Заплановано (відповідно до запиту на фінансування /ТЗ/КП тощо), кількість	Виконано (за результатами етапу), кількість
1.	Публікація результатів:		
1.1.	Статті у журналах, що індексуються наукометричними базами даних: - Scopus та/або Web of Science Core Collection, всього, од. з них із квантилем Q1 і Q2 на момент опублікування, од. з них із квантилем Q3 і Q4 на момент опублікування, од.	2	5 1 4
1.2.	Статті у виданнях, які містять інформацію з обмеженим доступом (для проєктів оборонного та/або подвійного призначення), од.		-
1.3.	Статті у наукових журналах (без квантилю), збірниках наукових праць, матеріалах конференцій тощо, що індексуються наукометричними базами даних Scopus або Web of Science Core Collection (крім тих, що увійшли до п.1.1), од.		-
1.4.	Статті у фахових виданнях України категорії «Б», од.	2	1
1.5.	Статті у періодичних виданнях інших країн, що мають ISSN, од.		-
1.6.	Публікації у матеріалах конференцій, тезах доповідей та виданнях, що не включені до переліку наукових фахових видань України та не індексуються наукометричними базами даних Scopus або Web of Science Core Collection, од.	0	1
1.7.	Монографії та розділи монографій, опубліковані (або підготовлені і подані до друку) у закордонних видавництвах іноземними мовами, од.		1 (5,5 др.а.)
1.8.	Монографії та розділи монографій, опубліковані (або підготовлені і подані до друку) в українських видавництвах, од.		1 (9,36 др.а.)
1.9.	Монографії та розділи монографій, опубліковані (або підготовлені і подані до друку) з обмеженим доступом (для проєктів оборонного та/або подвійного призначення), од.		
1.10.	Підручники, навчальні посібники, од.	0	1
1.11.	Словники, довідники, енциклопедії, видані українськими та/або закордонними видавництвами, од.		
1.12.	Інші публікації, які не описані у пп. 1.1-1.11, од.		
2.	Презентація та дисемінація результатів:		
2.1.	Міжнародні науково-комунікативні заходи, конференції, од.	2	4
2.2.	Всеукраїнські та регіональні науково-технічні/промислові виставкові заходи, од.		
2.3.	Представлення розробки/бізнес-плану/результатів проєкту на: - інноваційних фестивалях, од. - конкурсах стартапів, од. - акселераційних програмах, од. - хакатонах, од.		

№ з/п	Показники/індикатори	Заплановано (відповідно до запиту на фінансування /ТЗ/КП тощо), кількість	Виконано (за результатами етапу), кількість
2.4.	Науково-популярні публікації з метою поширення інформації про результати проекту для загальної (широкої) аудиторії, од.		
2.5.	Представлення інформації про результати проекту на науково-популяризаційних заходах (Дні науки, Наукові пікніки тощо) , од.		
2.6.	Інші заходи, які не описані у пп. 2.1-2.5, од.		
3.	Підготовка наукових кадрів:		
3.1.	Захищено дисертацій доктора наук авторами проекту або під консультуванням авторів у рамках тематики проекту, од.		
3.2.	Захищено дисертацій доктора філософії авторами проекту або під керівництвом авторів у рамках тематики проекту, од.	0	1
4.	Охоронні документи на об'єкти права інтелектуальної власності (ОПІВ)		
4.1.	Отримано патентів України на винахід, од.		
4.2.	Отримано патентів України на промисловий зразок , од.		
4.3.	Отримано патентів України на корисну модель, од.		
4.4.	Отримано охоронний документ на ОПІВ інших країн, од.		
4.5.	Інші ОПІВ, які не описані у пп. 4.1-4.4, од.		1
4.6.	Подано заявок на отримання охоронного документу на ОПІВ України та /або інших країн, од.		2
5.	Впровадження та використання наукових або науково-технічних (прикладних) результатів:		
5.1.	Підписання (укладання) договорів (угод) організацією-виконавцем проекту (грантоотримувачем) на впровадження (використання) результатів проекту (окрім індивідуальних), серед них:		
5.1.1	Господарських договорів/контрактів, од./тис.грн	1	10/230,660
5.1.2	Ліцензійних договорів/договорів на ноу-хау, од./тис.грн		
5.1.3	Грантових угод (держаного рівня), од./тис.грн		
5.1.4	Грантових угод (міжнародного рівня), од./тис.грн		
5.1.5	Інші договори (угоди), які не описані у пп. 5.1.1-5.1.3, од./тис.грн		
5.2.	Документально підтверджено використання результатів у практиці органів державної/місцевої влади, суспільних практиках тощо, од.		
5.3.	Проведено маркетингові дослідження, перемовини з потенційними замовниками із підписанням протоколу (меморандуму, угоди) про наміри комерційного впровадження результатів, од.		1
5.4.	Подано заявок на державні, міжнародні наукові гранти (окрім індивідуальних) , од.		1
5.5.	Впроваджено у освітній процес ЗВО/НУ з відповідним підтвердженням, од.		3
5.6.	Інші варіанти впровадження, які не описані у пп. 5.1-5.5, од.		
6.	Створено чи істотно удосконалено/покрашено існуючі:		
6.1.	Пристрої (макет, експериментальний/дослідний зразок) , од.		
6.2.	Матеріали, процеси, технології, технологічні регламенти, цифрові продукти та електронні сервіси, од.		
6.3.	ТУ, ДСТУ, будівельні норми, зареєстровані проекти законодавчих актів, од.		
6.4.	Наукові (науково-технічні) послуги, од.		
6.5.	Іншу продукцію, яка не описана у пп. 6.1-6.4, од.		
7.	Участь з оплатою у виконанні проекту (штатних одиниць/осіб) згідно з Додатком 1:	5	19
7.1.	Студентів (здобувачів вищої освіти I-II рівнів), шт.од./ осіб		5
7.2.	Аспірантів (здобувачів вищої освіти III рівня) , шт.од./ осіб		5
7.3.	Молодих вчених, шт.од./ осіб		

* - до показників/індикаторів таблиці п. 16 не можуть бути включені будь-які публікації (включно із співавторством), конференції, впровадження, охоронні документи на об'єкти права інтелектуальної власності тощо держав (їх представників), визнаних в установленому порядку державою-агресором або державою-окупантом, або держав, що не визнають тимчасово окуповані, починаючи з березня 2014 року, території України такими, що належать Україні.

17. Відхилення від запланованих показників/індикаторів, зазначених у п. 16 (у разі наявності зазначити і обґрунтувати причини таких відхилень та їх вплив на подальше виконання проєкту) (до 20 рядків): Було заплановано опублікувати 2 статті у фахових виданнях України категорії «Б», при цьому протягом звітнього року вийшла лише одна стаття даної категорії. Проте, є вагоме перевиконання поставлених завдань щодо публікацій у закордонних цитованих виданнях (5 статей проти 2-х запланованих). Недовиконання публікаційної активності у державних виданнях не матиме впливу на подальше виконання проєкту та буде компенсовано у наступному році.

18. Вихідні дані щодо показників виконання відповідно до пунктів п. 16 (зазначити дані про публікації, конференції, захисти дисертацій, отримання ОПІВ, впровадження, створення НТП, залучення молодих вчених, студентів, аспірантів тощо) з додаванням WEB-посилання (за наявності) на ресурси, де вони розміщені: До звіту додаються електронні* копії наукових публікацій, охоронних документів, інша наукова продукція (окрім матеріалів, які містять інформацію з обмеженим доступом) (Додаток 2 до звіту).

1.1.

1. Dovbysh, A., Shelehov, I., Romaniuk, A., Moskalenko, R., Savchenko, T. Decision-making support system for diagnosis of oncopathologies by histological images // Journal of Pathology Informatics, 2023, 14, 100193 SNIP 1.03 Q2 Scopus <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S215335392300007X>
2. Sikora, K., Lyndin, M., Sikora, V., Alexiou, A., Romaniuk, A. Heavy Metals Effect on the Rat Uterus and Effectiveness of Vitamin E Treatment // Jordan Journal of Biological Sciences, 2023, 16(3), p. 455–465. SNIP 0.45 Q3 Scopus <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85171281316&doi=10.54319%2fjjs%2f160309&partnerID=40&md5=431ba0c7b2063527b0e84393221ba72a>
3. Tsyndrenko, N., Lyndin, M., Sikora, K., Wireko, Andrew Awuah, Abdul-Rahman, Toufik, Hyriavenko, N., Romaniuk, A. ER and COX2 expression in endometrial hyperplasia processes // Medicine (United States)., 2023, 102(33), p. E34864 SNIP 0.8 Q3 Scopus & WoS <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37603513/>
4. N. Hyriavenko, M. Lyndin, V. Sikora, R. Chyzhma, Y. Lyndina, K. Sikora, W. A. Awuah, A. Romaniuk Neuroendocrine Tumor of the Fallopian Tube and Serous Adenocarcinoma of the Ovary: Multicentric Primary Tumors // Turk Patoloji Dergisi, 2023, 39(2), p. 161–166. SNIP 0.59 Q3 Scopus & WoS <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36178284/>
5. Lyndin M, Kravtsova O, Sikora K, Lyndina Yu, Sikora Ya, Awuah WA, Hasan MM, Abdul-Rahman T, Sikora V, Hyriavenko N, Romaniuk A. Relationship of microvascular density on histological and immunohistochemical features in endometrioid adenocarcinomas of the uterus: experimental study. Annals of Medicine and Surgery. 2023;85(7):3461-3468. SNIP 0.76 Q3 Scopus <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37427185/>

1.4. Циндренко НЛ, Линдін МС, Гирявенко НІ, Сікора КО, Цепочко ДГ, Романюк АМ. Імуногістохімічні особливості тканин ендометрію при гіперпластичних процесах. Вісник проблем біології і медицини. 2023;2(169):415-423.

<https://vpbim.com.ua/knowledgebase/immunohistochemical-characteristics-of-endometrial-tissues-in-hyperplastic-processes/>

1.6. Lyndin M, Kravtsova O, Sikora K, Bova Y, Sikora Y, Lyndina Y, Hyriavenko N, Romaniuk A. Features of COX2 expression in endometrial carcinomas. 35th European Congress of Pathology; 09–13 September 2023 (Dublin, Ireland); Berlin, Germany: Springer. Virchows Archiv: 2023;483(Suppl 1):S262-3. (WoS)

1.7. Sikora K, Lyndin M, Lyndina Y, Awuah WA, Hyriavenko N, Abdul-Rahman T, Sikora V, Romaniuk A. Diagnostic tools for the urinary bladder pathology induced by experimental factors: a treatment approach. LAP LAMBERT Academic Publishing. 2023. 136 p. 5,5 друк арк <https://www.amazon.com/Diagnostic-tools-urinary-bladder-pathology/dp/6206172821>

1.8. Патоморфологічні та функціональні діагностичні критерії порушення гемопоезу за умов мікроелементозу : монографія / А. М. Романюк та ін.; за заг. ред. А. М. Романюка та М. С. Линдіна. – Суми : Сумський державний університет, 2023. – 161 с. 9,36 друк арк <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/93346>

1.10. Романюк АМ, Карпенко ЛІ, Москаленко РА, Гирявенко НІ, Сікора ВВ, Линдін МС, Кузенко ЄВ, Чижма Р А. Патологічна анатомія в питаннях і відповідях: навч. посіб. у 2 ч. Ч. 1 : Загальна патоморфологія. А. М. Романюк, Л. І. Карпенко, Р. А. Москаленко та ін.; за заг. ред. А. М. Романюка. – Суми : СумДУ, 2023. – 145 с.

2.1 Зроблено доповіді на:

1. Науково-практична конференція, присвячена 30-річчю заснування асоціації патологоанатомів України «Актуальні проблеми патологічної анатомії» (Київ, 2023).
2. XXXV Європейському конгресі патологів (Дублін, Ірландія, 2023).
3. Міжнародна науково-практична конференція (Ужгород, Україна, 2023).
4. Всеукраїнська науково-практична конференція молодих учених "Медична наука - 2023" (Полтава, Україна, 2023).

3.2. Сікора Катерина Олексіївна «Морфофункціональні зміни в матці за умов впливу солей важких металів» дисертація на здобуття ступеня доктора філософії

спеціальність 222 «Медицина» 21.12.2023, науковий керівник – Романюк Анатолій Миколайович, доктор медичних наук, професор
https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/93311/1/Sikora_K.O._PhD_thesis.pdf

4.5. Охоронний документ (науковий твір). Линдін М.С., Сікора В.В., Линдіна Ю.М., Сікора К.О., Романюк А.М. Алгоритм диференційної діагностики та прогнозування перебігу пухлин молочної залози за допомогою визначення експресії молекул клітинної адгезії раково-ембріонального антигену. 10 с. № 121802 від 11.12.2023.

4.6 Подано до розгляду охоронних документів на право інтелектуальної власності України або інших країн, од.

1. Охоронний документ (науковий твір). Кравченко ЯО, Максакова ОВ, Линдін МС, Сікора ВВ, доцент Борисюк ВМ, Романюк АМ. Комплексна оцінка методів ідентифікації карцином та їх метастазів за допомогою пухлино-специфічних флюорофорів. 12 с. Заявка № с202307090 від 03.10.2023.

2. Охоронний документ (патент України на корисну модель). Піддубний АМ, Сікора ВВ, Кузенко ЄВ, Москаленко РА, Линдін МС, Гирявенко НІ, Чижма РА, Линдіна ЮМ, Сікора КО, Романюк АМ. Пристрій для ротаційного перемішування рідких сумішей і розчинів у біомедичних дослідженнях. 6 с. Заявка № u202304989 від 24.10.2023.

5.1.1.

1. 62.12.01-01.13.СП ДП Сілмед;ТОВ ;Сумед; – 8600 грн.

2. 62.12-01.18.СП ТОВ Сумська клініка лазерної медицини – 1500 грн.

3. 60.22-22.СП/11 ТОВ Сумський обласний центр алергології та еферентних методів лікування Міра – 3000 грн.

4. 60.22-23.СП/02 ТОВ ВЕРБА МЕДІКАЛ – 80455 грн.

5. 60.22-23.СП/08 КНП Краснопільська лікарня Краснопільської СР – 13975 грн.

6. 60.22-23.СП/13 КНП Недригайлівська міська лікарня; Недригайлівської СР – 8000 грн.

7. 2240/2 КНП Центральна міська клінічна лікарня СМР – 102980 грн.

8. 80 КНП Клінічний пологовий будинок Пресвятої Діви Марії – 6650 грн.

9. Гарбузова В. 62.13-2023.СП/01 Панченко Олег Анатолійович – 3 500 грн.

10. Бєседіна А. 62.13-2023.СП/02 Панченко Олег Анатолійович – 2 000 грн.

5.5.

1 – СумДУ, ННМІ, кафедра фізіології і патофізіології з курсом медичної біології;

2 – СумДУ, ННМІ, кафедра патологічної анатомії;

3 – Одеський національний медичний університет, кафедра загальної та клінічної патологічної фізіології

19. Рішення** вченої (наукової, науково-технічної, технічної) ради або іншого керівного (дорадчого) органу (за відсутності зазначеної ради) організації-виконавця проєкту щодо результатів розгляду проміжного звіту (Додаток 3).

20. Анотація основних результатів звітнього етапу проекту (готується українською та англійською мовами (до 30 рядків кожною мовою), у форматі, придатному для розуміння загальною аудиторією (науково-популярним стилем) (Додаток 4).

Додаток 1 до проміжного звіту

Перелік виконавців проєкту з оплатою праці

№	Прізвище, ім'я, науковий ступінь, вчене звання (особистий підпис, у разі необхідності)	Основне місце роботи або здобуття освіти	Зазначити вік та наявність статусу молодого вченого (на момент подання звіту)	Посада за проєктом (або договір ЦПХ) та роль у проєкті (керівник, відповідальний виконавець, виконавець, студент, аспірант тощо)	Основні завдання у проєкті (стисло зазначити функції)
1	Гарбузова Вікторія, д.б.н., професор	Завідувач кафедри фізіології і патофізіології СумДУ	52 роки	Гнс – Керівник	Організаційна робота
2	Романюк Анатолій, д.м.н., професор	Завідувач кафедри патологічної анатомії СумДУ	68 років	Пнс – Виконавець	Планування досліджень та аналіз отриманих результатів
3	Обухова Ольга, к.б.н., доцент	Доцент кафедри фізіології і патофізіології СумДУ	44 роки	Снс – Відповідальний виконавець	Планування молекулярно-генетичних досліджень
4	Псарьова Валентина, д.м.н., професор	Доцент кафедри внутрішньої медицини з центром респіраторної медицини СумДУ	60 років	Снс – Виконавець	Створення баз даних пацієнтів
5	Деменко Марина, к.б.н.	Ст. викладач кафедри фізіології і патофізіології СумДУ	38 років	Снс – Виконавець	Створення баз даних пацієнтів
6	Бесседіна Антоніна, к.пед.н., доцент	Доцент кафедри фізіології і патофізіології СумДУ	45 років	Мнс – Виконавець	Виконання гістологічних досліджень
7	Левченко Зоя, б/ст	Асистент кафедри фізіології і патофізіології СумДУ	59 роки	Мнс – Виконавець	Виконання імуногістохімічних досліджень

№	Прізвище, ім'я, науковий ступінь, вчене звання (особистий підпис, у разі необхідності)	Основне місце роботи або здобуття освіти	Зазначити вік та наявність статусу молодого вченого (на момент подання звіту)	Посада за проектом (або договір ЦПХ) та роль у проекті (керівник, відповідальний виконавець, виконавець, студент, аспірант тощо)	Основні завдання у проекті (стисло зазначити функції)
8	Михайліченко Галина, б/ст	Лаборант кафедри фізіології і патофізіології СумДУ	65 років	Лаборант – Лаборант	Виконання гістологічних та імуногістохімічних досліджень
9	Дядченко Ольга, б/ст		20 років	Лаборант – Студент	Виконання гістологічних досліджень
10	Скібчик Юлія, б/ст		19 років	Лаборант – Студент	Виконання гістологічних досліджень
11	Борщенко Валерія, б/ст		20 років	Лаборант – Студент	Виконання імуногістохімічних досліджень
12	Криворотенко Руслан, б/ст		20 років	Лаборант – Студент	Виконання імуногістохімічних досліджень
13	Лебедь Любов, б/ст		20 років	Лаборант – Студент	Виконання імуногістохімічних досліджень
14	Чумаченко Ярослав, б/ст		27 років	Договір ЦПХ, Аспірант	Статистичної обробки цифрових даних
15	Шкатула Павло, б/ст		36 років	Договір ЦПХ, Аспірант	Виділення ДНК з біологічного матеріалу пацієнтів зі злякисними пухлинами нирок та генотипування за поліморфізмом rs619586 гена <i>MALAT1</i> , у біологічних зразках пацієнтів методом PCR-RFLP
16	Іванова Анна, б/ст		26 років	Договір ЦПХ, Аспірант	Статистичної обробки цифрових даних
17	Сікора Катерина, б/ст		29 років	Договір ЦПХ, Аспірант	Виділення та дослідження ДНК з біологічного матеріалу пацієнтів зі злякисними пухлинами нирок
18	Строй Єлизавета, б/ст		26 років	Договір ЦПХ, Аспірант	Виділення та дослідження ДНК з біологічного матеріалу пацієнтів із злякисними

№	Прізвище, ім'я, науковий ступінь, вчене звання (особистий підпис, у разі необхідності)	Основне місце роботи або здобуття освіти	Зазначити вік та наявність статусу молодого вченого (на момент подання звіту)	Посада за проектом (або договір ЦПХ) та роль у проекті (керівник, відповідальний виконавець, виконавець, студент, аспірант тощо)	Основні завдання у проекті (стисло зазначити функції)
					пухлинами сечового міхура
19	Кривонос Тетяна, б/ст		45 років	Договір ЦПХ, лаборант	Виділення та дослідження ДНК з біологічного матеріалу пацієнтів із злоякісними пухлинами сечового міхура

Додаток 2
до проміжного звіту

Копії наукових публікацій, охоронних документів, іншої друкованої наукової продукції

Додаток 3
до проміжного звіту

Копія витягу з протоколу засідання відповідної ради (органу) щодо результатів розгляду проміжного звіту

Додаток 4 до проміжного звіту

Анотація основних результатів звітнього етапу проєкту

Протягом реалізації першого етапу проєкту було накопичено зразки крові від здорових донорів та хворих зі злоякісними пухлинами органів сечовидільної системи. Виконане анкетування пацієнтів за ключовими пунктами історії їх життя та захворювань. Нами виконано гістологічне дослідження неопластичних тканин з визначенням гістологічного типу пухлин, ступеня їх диференціювання, місцевого та віддаленого розповсюдження, ступіню лімфоваскулярної інвазії та якісно-кількісних характеристик пухлинного мікрооточення. При імуногістохімічному дослідженні встановлено особливості експресії прогностично-важливих макрокреїв апоптозу (p53, bcl-2) та проліферативної активності клітин (Ki-67).

Отримані результати демонструють залежність імунопрофілю карцином органів сечовидільної системи від їх гістологічного варіанту та ступеню диференціювання. При цьому особливості експресії проапоптичних маркерів (p53 та bcl-2) та індикаторів проліферативної активності неопластичних клітин (Ki-67) можуть служити прогностичними маркерами щодо місцевого та віддаленого розповсюдження пухлин та їх здатності до лімфо-васкулярної інвазії. Нами також доведено, що при прогресуванні неопластичного процесу якісно-кількісним варіаціям піддається не лише парінхіматозний компонент новоутворень, але і її стромальна складова. При цьому пухлинне мікрооточення також виступає надійним прогностичним індикатором прогресування карцином.

Результати, що були отримані, мають безпосередню практичну спрямованість, оскільки вони підтверджують участь окремих білків, що регулюють ключові патогенетичні ланки апоптозу, у спонуканні та прогресуванні злоякісних новоутворень. Ці висновки можна використовувати під час проведення діагностичного аналізу біопсійного та аутопсійного матеріалу для ідентифікації клітин, що пройшли неопластичну трансформацію, визначення ступеня їх диференціації та моніторингу прогресу пухлин органів сечовидільної системи.

During the first stage of the project, blood samples were collected from healthy donors and patients with malignant tumors of the urinary system. Patients were interviewed on key points of their life and disease history. We performed a histological examination of neoplastic tissues to determine the histological type of tumors, the degree of their differentiation, local and distant spread, the degree of lymphovascular invasion, and the qualitative and quantitative characteristics of the tumor microenvironment. The immunohistochemical study revealed the peculiarities of the expression of prognostically important apoptosis macrophages (p53, bcl-2) and proliferative cell antithesis (Ki-67).

The obtained results demonstrate the dependence of the immunoprofile of urinary tract carcinomas on their histologic variant and degree of differentiation. At the same time, the

expression patterns of proapoptotic markers (p53 and bcl-2) and indicators of neoplastic cell proliferative activity (Ki-67) can serve as prognostic markers for local and distant spread of tumors and their ability to lymphovascular invasion. We have also shown that with the progression of the neoplastic process, not only the parenchymatous component of neoplasms but also its stromal component is subject to qualitative and quantitative variations. At the same time, the tumor microenvironment is also a reliable prognostic indicator of carcinoma progression.

The results obtained are of direct practical relevance, as they confirm the involvement of certain proteins regulating key pathogenic links of apoptosis in the initiation and progression of malignant tumors. These conclusions can be used in the diagnostic analysis of biopsy and autopsy material to identify cells that have undergone neoplastic transformation, determine the degree of their differentiation, and monitor the progression of urinary system tumors.