Додаток 2 до Договору № від	про
виконання наукового дослідження і розробки	38
рахунок грантової підтримки	
0.1 TD TD TWW. V.O.	
ЗАТВЕРДЖУЮ	
Проректор з наукової роботи Київського національного	
університету імені Тараса Шевченка	
Оксана ЖИЛІНСЬКА	
(підпис)	
м.п	
2021 рік	
2021 pik	

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

## виконання наукового дослідження (розробки) на 2021 рік

«Розробка фізичних засад акусто-керованої модифікації та машинно-орієнтованої характеризації кремнієвих сонячних елементів» (назва Проєкту)

**Назва конкурсу:** «Підтримка досліджень провідних та молодих учених»

Реєстраційний номер Проєкту: 2020.02/0036

№ етапу	Назва етапу виконання Проєкту	Цілі ЕВП	Заплановані завдання для ЕВП	Термін виконання (початок-	Індикатори виконання (науковий або інший результат, який буде	Розмір фінансування, грн.
				завершення),	отримано в межах етапу)	
1	Створення	Реалізувати	Грантоотримувач:	місяць, рік ТРАВЕНЬ –	Установка для оцінювання	2 072 320,00
1	методики	методику	Завдання 1. Розробка методики	СЕРПЕНЬ,	кінетичних характеристик	2 072 320,00
	оцінювання	оцінювання	оцінювання кінетичних характеристик	2021 рік	перебудови дефектів у	
	кінетичних	кінетичних	перебудови дефектів у бар'єрних	r	бар'єрних структурах в умовах	
	характеристик	характеристик	структурах в умовах ультразвукового		ультразвукового навантаження;	
	ВАХ в умовах	перебудови	навантаження. Тестові вимірювання.		встановлення кількісних	
	ультразвукового	дефектів у	Завдання 2. Визначення характеристик		параметрів впливу світло-	
	навантаження та	бар'єрних	впливу світло-індукованого розпаду		індукованого розпаду пар Fe-В	
	штучної	структурах в	пар Fe-B на параметри вольт-амперних		на параметри вольт-амперних	
	нейронної мережі	умовах	характеристик (фактор неідеальності,		характеристик КСЕ; програмне	
	для оцінки	ультразвукового	струм насичення, шунтуючий опір,		забезпечення для реалізації	
	концентрації	навантаження;	напруга холостого ходу, струм		мета-еврістичного методу Јауа;	
	заліза в КСЕ	опрацювати	короткого замикання) КСЕ; з'ясування		масив даних розрахованих	
		масив отриманих	кількісних характеристик кінетики		величин фактору неідеальності	

		DAV nizzoni	ovivy vanovamin DAV pygoviras			
		ВАХ відповідно	зміни параметрів ВАХ внаслідок		для кремнієвих структур $n^+$ - $p$ - $p^+$	
		до дводіодної	відновлення пар Fe-B.		з різними геометричними та	
			Завдання 3. Програмна реалізація		електрофізичними	
	фізичні		мета-еврістичного методу оптимізації		характеристиками; підготовлені	
		закономірності	Jaya; визначення величини фактору		доповіді, з'ясовані фізичні	
		акусто-дефектної	неідеальності для отриманого масив		закономірності взаємодії	
		взаємодії у КСЕ	вольт-амперних характеристик		дефектних комплексів,	
		при використанні	відповідно до дводіодної моделі.		пов'язаних із атомами	
		повздовжніх	Завдання 4. Підготовка 2 доповідей на		перехідних металів, у КСЕ з	
		ХВИЛЬ	конференції міжнародного рівня.		повздовжніми пружними	
		ультразвукового	Завдання 5. Визначення		хвилями; налаштована штучна	
		діапазону;	закономірностей змін параметрів КСЕ		нейронної мережа для оцінки	
		створення	внаслідок світло-індукованої		концентрації атомів заліза в	
		штучної	деградації в умовах ультразвукового		кремнієвих $n^+$ - $p$ - $p^+$ структурах.	
		нейронної	навантаження при використанні			
		мережі для	повздовжніх хвиль.			
	оцінки		Завдання 6. Визначення кінетичних			
		концентрації	характеристик зміни параметрів ВАХ			
	домішкових		внаслідок відновлення пар Fe-В в			
атомів заліза за		атомів заліза за	умовах ультразвукового навантаження			
		характеристикам	при використанні повздовжніх хвиль.			
		и ВАХ	Завдання 7. Налаштовування			
			гіперпараметрів штучної нейронної			
			мережі, спроможної передбачити			
			концентрацію домішкових атомів			
			заліза на основі фактору неідеальності;			
			навчання нейронної мережі.			
			авця не передбачено	0		
Розмір	Розмір фінансування за ЕВП № 1, грн.				2 072 320,00	
2	Поперечні	З'ясувати фізичні	Грантоотримувач:	ВЕРЕСЕНЬ –	З'ясовані фізичні	810 035,00
	ультразвукові	закономірності	Завдання 1. Визначення	ГРУДЕНЬ,	закономірності взаємодії	
	хвилі як	взаємодії	закономірностей змін параметрів КСЕ	, , , ,	дефектних комплексів,	
	інструмент	дефектних	внаслідок світло-індукованої	r	пов'язаних із атомами	
1 '	керованої	комплексів,	деградації в умовах ультразвукового		перехідних металів, у КСЕ з	
1	модифікації КСЕ,	пов'язаних із	навантаження при використанні		поперечними пружними	
	тодпримаци исс,					
	конкретизація	атомами	поперечних хвиль.		хвилями; підготовлена стаття;	
	Поперечні ультразвукові хвилі як інструмент керованої	3'ясувати фізичні закономірності взаємодії дефектних комплексів,	Завдання 1. Визначення закономірностей змін параметрів КСЕ внаслідок світло-індукованої деградації в умовах ультразвукового		З'ясовані фізичні закономірності взаємодії дефектних комплексів, пов'язаних із атомами перехідних металів, у КСЕ з поперечними пружними	2 072 320,00

Загальний розмір фінансування, грн.					2882355,00	
Загальний розмір фінансування грантоотримувача, грн. Загальний розмір фінансування субвиконавця***, грн.					0	
					2882355,00	
Розмір фінансування за ЕВП № 2, грн.						810 035,00
			Субвиконавець (у разі залучення)**:	залучення субвикон	авця не передбачено	0
			фактору неідеальності.			0
			бар'єрних структурах за величиною			
			електрично-активних дефектів у			
			щодо методу кількісної оцінки			
			Завдання 7. Розробка рекомендацій			
			виробництва КСЕ.			
			ультразвукового навантаження під час		підготовлені статті.	
			щодо практичного використання		фактору неідеальності;	
		Peromentarin	Завдання 5. Розробка рекомендацій		структурах за величиною	
		рекомендацій	перехідних металів, у КСЕ.		активних дефектів у бар'єрних	
		проекту у вигляді	комплексів, пов'язаних із атомами		кількісної оцінки електрично-	
	Бикористания	час виконання	на процес перебудови дефектних		виробництва КСЕ та шляху	
	використання	результаттв, отриманих під	механізмів впливу акустичних хвиль		навантаження під час	
	щодо практичного	узагальнення результатів,	фахові журнали. Завдання 4. Визначення фізичних		рекомендації щодо практичного застосування ультразвукового	
	рекомендацій	діапазону,	Завдання 3. Підготовка 2 статей у		ультразвукового діапазону;	
	розробка	ультразвукового	при використанні поперечних хвиль.		пружними хвилями	
	взаємодії та	ХВИЛЯМИ	умовах ультразвукового навантаження		перехідних металів, у КСЕ з	
	акусто-дефектної	поперечними	внаслідок відновлення пар Fe-В в		пов'язаних із атомами	
	механізмів	металів, у КСЕ з	характеристик зміни параметрів ВАХ		дефектних комплексів,	

<sup>\*</sup>Примітка

У разі залучення субвиконавця до реалізації Проєкту в Календарному плані виконання наукового дослідження (розробки) зазначається інформація про зміст та обсяг робіт (завдань), які виконуватимуться субвиконавцем, відповідно до пп. 7 п. 16 Порядку конкурсного відбору та фінансування Національним фондом досліджень проектів з виконання наукових досліджень і розробок, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 27 грудня 2019 р. № 1170.

<sup>\*\*</sup>Примітка:

У разі залучення декількох субвиконавців до реалізації Проєкту в Календарному плані виконання наукового дослідження (розробки) зазначається інформація про зміст та обсяг робіт (завдань), які виконуватимуться кожним субвиконавцем, окремо.

<sup>\*\*\*</sup>Примітка:

У разі залучення декількох субвиконавців до реалізації Проєкту в Календарному плані виконання наукового дослідження (розробки) інформація щодо загального розміру фінансування щодо кожного субвиконавця зазначається окремо.

Головний бухгалтер	погоджено:			
Валентина ДЕНИСЕНКО	Перший заступник виконавчого директора з питань грантової підтримки Грантонадавача			
Начальник планово-фінансового відділу	(підпис) (Власне ім'я та ПРІЗВИЩЕ)			
Ольга БІЛЯВСЬКА	Начальник управління грантового забезпечення Грантонадавача			
Науковий керівник Проєкту доцент кафедри загальної фізики Київського національного університету імені Тараса Шевченка	(підпис) (Власне ім'я та ПРІЗВИЩЕ)  Керівник відповідного структурного підрозділу управління грантового забезпечення Грантонадавача			
Олег ОЛІХ	(підпис) (Власне ім'я та ПРІЗВИЩЕ)			
	Головний спеціаліст відповідного структурного підрозділу управління грантового забезпечення Грантонадавача			
	(підпис) (Власне ім'я та ПРІЗВИЩЕ)			