

**Республикалық бюджет есебінен қаржыландырылатын аяқталған
ҒЗЖ-ға шолу ақпараты**

2022 жылы 3 жоба аяқталды. Жобалар бойынша жұмыстар сәтті аяқталып, қорытынды есептер ҚР ҒЖБМ ҒК-не уақытылы ұсынылды (1-кесте):

№	Жоба жетекшісі	Тапсырыс беруші, шарт	Тақырып	Ғылыми зерттеулер, орындалған жұмыстар, қол жеткізілген нәтижелер туралы мәліметтер
1	Савинкин В. В., т. ғ. к., қауымдастырылған профессор	«Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым комитеті» ММ	Регенеративті жетегі бар төмен дебитті мұнай-газ ұңғымаларында көмірсутектерді өндірудің жоғары өнімді тереңдік-сорғы кешенін лазерлік-плазмалық өндірудің жаңа энергия тиімді технологиясын әзірлеу және енгізу	<ul style="list-style-type: none"> - Ұңғыманың сорғы лифтінің (қысым, қысым, турбуленттілік) тораптарының оңтайлы параметрлерін, мұнай өндірудегі тиімділіктің жоғарылауын негіздеу әдістемесі жасалды. - Сорғының жөндеу аралық кезеңінің ұзақтығына әсер ететін сорғы дизайнының техникалық факторлары анықталды. - АСПО инерциялық-адаптивті тазарту жүйесі бар инновациялық жоғары өнімді конструкторлық-технологиялық сорғы кешенін құруға техникалық талаптар мен техникалық тапсырма әзірленді. - Савинкин В.В., Иванова О.В., Мацепура Е.А., Колисниченко С.Н., Сень Д.О. «Орталықтан тепкіш әрекеттің өзін-өзі тазартатын сүзгісі» № 6888 бюл. 25.02.2022 ж. № 8 пайдалы модельге патент алынды. - «Үш жақты құйынды араластырғыш» №6809 бюл. 14.01.2022 ж. №2 пайдалы моделіне патент алынды. - Халықаралық ғылыми конференцияларда мақала жарияланды Savinkin V.V., Ivanova O.V., Ratushnaya T.Yu., Isaeva I.N. Development of technology for laser restoration of the inner surface of small diameter mining pumps. INTERSTROIMECH 2022: International Scientific and Technical Conference "INTERSTROIMECH-2022". October 12-14, 2022, 19 p. (SCOPUS). - Savinkin, Vitaliy Vladimirovich. Ensuring the durability of oil-producing pumps through the use of laser spraying technology: monograph / V.V. Savinkin, O.V. Ivanova, A.V. Sandu, S.N. Kolisnichenko. – Materials Research Forum LLC, USA, 2022. – 120 p. - Колисниченко С.Н. Динамикалық жүктемелер жағдайында бұрғылау сорғыларының беріктігін қамтамасыз ету бойынша құрылымдық-технологиялық шешімдерді зерттеу: монография/В.В.Савинкин, С.Н. Колисниченко.- М. Қозыбаев атындағы СҚУ, 2022-183 б. - №35833, KZ B23K. «Шағын диаметрлі ішкі беттерді лазерлік бұркуге арналған басқарылатын қондырғы» өнертабысына патент алынды; Авторлары Савинкин В.В., Сень Д.О., Колисниченко С.Н.– 5 с. 09. 09. 2022 ж. бюл. № 36. - Жоғары өнімді мұнай өндіру кешенін дайындау бойынша жоғары технологиялық қондырғының эксперименттік үлгісін дайындау және дайындау туралы енгізу актісі алынды (№ НТЭ-7/2022, 23.09.2022 ж. «Cool Infinity» ЖШС). - № 6888, E21B 43/08. KZ. Ұңғыманың өзін-өзі тазартатын орталықтан тепкіш сүзгісі пайдалы модельге патент алынды; Авторлары Савинкин В.В., Иванова О.В., Мацепура Е.А., Колисниченко С.Н., Сень Д.О. – Бюл. № 8. – 5 с. - 10.08.2022 ж. «РЕМПЛАЗМА» ЖШС қабаттық сұйықтықты тереңдетіп тазартудың

				адаптивті-инерциялық жүйесінің тәжірибелік үлгісін сынау әдістемесін енгізу актісі алынды.
2	Солодовник А.А., ф-м.ф.к.	«Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым комитеті» ММ	Жердің жоғарғы атмосферасында болатын физикалық құбылыстарды және олардың Климаттық тенденциялармен байланысын кешенді зерттеу	<ul style="list-style-type: none"> - Күміс бұлттардың жаһандық өрісінің параметрлерін орбиталық өлшеу нәтижелері жиналды және өңделді: 2021 жылғы маусымда Солтүстік жарты шар және 2021-2022 жылғы маусымда Оңтүстік жарты шар. - Солтүстік жарты шардың күміс бұлттарының жаһандық өрістерінің жалпы параметрлерінің метеорологиялық факторлармен байланысын зерттеу бойынша жұмыстар жүргізілді. - Seasonal evolution and interseasonal changes in polar mesospheric clouds at high latitudes in the Southern Hemisphere // Solodovnik A., Leontyev P., Dalin P., Takenov B., Alyoshin D. / Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics this link is disabled, 2021, 226, 105787 (DOI:10.1016/j.jastp.2021.105787). - Kryuchkov V.N., Savinkin V.V., Solodovnik A.A. Application of the method of experimental research of the aerodynamic parameters of a modernized UAV // Алматы энергетика және байланыс университетінің Хабаршысы, 3 (50), 2020, 46-бет. - Solodovnik A.A., Leontyev P.I., Useinov B.M., Alyoshin D.V., Solodovnik N.P. On the possibility of the agroglyphs emergence under the influence of cosmic factors International Journal of Mathematics and Physics ҚазҰУ (баспасөзде). - Сартин С. А., Солодовник А. А., Усеинов Б. М., СҚУ ОБСЕРВАТОРИЯСЫНДА ПЛАЗМАЛЫҚ МЕТЕОРЛЫҚ ЖОЛДАРДАН РАДИОСИГНАЛДАРДЫҢ ШАҒЫЛЫСУЫН ТІРКЕУ ТӘЖІРИБЕСІ, Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ Хабаршысы №1, 2020 ж., 49-5 б. - Solodovnik A.A., Leontyev P.I., Sartin S. A., Useinov B.M., Alyoshin D.V. Physical bases of meteor registration methods and the instrument complex of the NKU Observatory // International Journal of Mathematics and Physics ҚазҰУ (баспасөзде). - Suzuki Hidehiko, Matsumoto Ayako, Dalin Peter et al Capability of airline jets as an observation platform for noctilucent clouds at middle latitudes // Progress in Earth and Planetary Science, 2022, 9(1), 11 (DOI 10.1186/s40645-022-00469-4). - Леонтьев П. И., Солодовник А. А., Усеинов Б. М., Инертті және гравитациялық массалардың байланысы негізінде ғаламның параметрлерін бағалау, Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ Хабаршысы, физикалық серия, №1(80) 2022, 22-27 б. - Studies of noctilucent clouds from the stratosphere during the SONC balloon-borne experiment in 2021 // Dalin P. et al/ Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics, Том 24015 November 2022, Номер статьи 105959 (DOI 10.1016/j.jastp.2022.105959). - Seasonal evolution and interseasonal changes in polar mesospheric clouds at high latitudes in the Southern Hemisphere // Solodovnik A., Leontyev P., Dalin P., Takenov B., Alyoshin D. / Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics this link is disabled, 2021, 226, 105787 (DOI:10.1016/j.jastp.2021.105787).

3	Дюрягина А.Н., Х.Ф.К.	«Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым комитеті» ММ	Кең ауқымды әсер ететін беттік-белсенді заттарды пайдалана отырып, тоттануға қарсы, ыстыққа төзімді, химиялық төзімді және гидроқшаулау мақсатындағы модификацияланған лак-бояу материалдарын жасау	<p>- Жоғары коррозиялық орта әсер еткен кезде жоғары температура жағдайында пайдаланылатын металл беттерін қорғау үшін лак-бояу композициясының оңтайлы құрамына ҚР өнертабысына 04.03.2022 ж. №35552 патент алынды.</p> <p>- Пигменттердің максималды дисперсиясын алуды қамтамасыз ететін материалдардың оңтайлы құрамдарын математикалық модельдеу жүргізілді.</p> <p>- Dyuryagina, A.; Lutsenko, A.; Ostrovnoy, K.; Tyukanko, V.; Demyanenko, A.; Akanova, M. Exploration of the Adsorption Reduction of the Pigment Aggregates Strength under the Effect of Surfactants in Water-Dispersion Paints. <i>Polymers</i> 2022, 14, 996. https://doi.org/10.3390/polym14050996.</p> <p>- Dyuryagina, A., Lutsenko, A., Demyanenko, A., Tyukanko, V., Ostrovnoy, K., Yanevich, A. (2022). Modeling the wetting of titanium dioxide and steel substrate in water-borne paint and varnish materials in the presence of surfactants. <i>Eastern-European Journal of Enterprise Technologies</i>, 1 (6 (115)), 31–42. doi: https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.25275).</p> <p>- Tyukanko, V.; Demyanenko, A.; Dyuryagina, A.; Ostrovnoy, K.; Aubakirova, G. Optimizing the Composition of Silicone Enamel to Ensure Maximum Aggregative Stability of Its Suspensions Using Surfactant Obtained from Oil Refining Waste. <i>Polymers</i> 2022, 14, 3819. https://doi.org/10.3390/polym14183819(Q1).</p> <p>- Dyuryagina A.N. , Kozik D.YU., Degert A.I., Lezhneva M.YU. Investigation of organic amine derivative adsorption at the interface of pigment and air // <i>Chemical Journal of Kazakhstan</i>. Volume 2, Number 78(2022), 99-108 https://doi.org/10.51580/2022-2/2710-1185.69.</p> <p>- Лак-бояу материалдарының ұсынылатын құрамдарына патенттер алынды:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 29.08.2022 жылғы № 041005 «Коррозияға қарсы ыстыққа төзімді лак-бояу композициясы» өнертабысына Еуразиялық патент. 2) 07.10.2022 ж. №35882 «Лак-бояу композициясы» өнертабысына ҚР патенті.
---	--------------------------	---	---	---

**Обзорная информация
завершенных НИР, финансируемых за счет республиканского бюджета**

В 2022 году завершили 3 проекта. Работы по проектам успешно завершены, итоговые отчеты своевременно были представлены в КН МНВО РК (Таблица 1):

№	Руководитель проекта	Заказчик, договор	Тема	Сведения о научных исследованиях, выполненных работах, достигнутых результатах
1	Савинкин В. В., к.т.н., ассоциированный профессор	ГУ «Комитет науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан»	Разработка и внедрение новой энергоэффективной технологии лазерно-плазменного изготовления высокопроизводительного глубинно-насосного комплекса добычи углеводородов на малодебитных нефтегазовых скважинах с рекуперативным приводом	<ul style="list-style-type: none"> - Разработана методика обоснования оптимальных параметров узлов насосного лифта (напор, давление, турбулентность) скважины, повышенной эффективности при добыче нефти. - Определены технические факторы конструкции насоса, влияющие на продолжительность межремонтного периода насоса. - Разработаны технические требования и техническое задание на создание инновационного высокопроизводительного конструкторско – технологического насосного комплекса с инерционно- адаптивной системой очистки АСПО. - Получен Патент на полезную модель № 6888 от Бюл. №8 от 25.02.2022 г. Савинкин В.В., Иванова О.В., Мацепура Е.А., Колисниченко С.Н., Сень Д.О. «Скважинный самоочищающийся фильтр центробежного действия». - Получен патент №6809 на полезную модель «Трехзаходной вихревой смеситель» Бюл. №2 от 14.01.2022 г. - Опубликована статья на международных научных конференциях Savinkin V.V., Ivanova O.V., Ratushnaya T.Yu., Isaeva I.N. Development of technology for laser restoration of the inner surface of small diameter mining pumps. INTERSTROIMECH 2022: International Scientific and Technical Conference "INTERSTROIMECH-2022". October 12-14, 2022, 19 p. (SCOPUS). - Savinkin, Vitaliy Vladimirovich. Ensuring the durability of oil-producing pumps through the use of laser spraying technology: monograph / V.V. Savinkin, O.V. Ivanova, A.V. Sandu, S.N. Kolisnichenko. – Materials Research Forum LLC, USA, 2022. – 120 p. - Колисниченко С.Н. Исследование конструктивно-технологических решений по обеспечению долговечности буровых насосов в условиях динамических нагрузок: монография/В.В.Савинкин, С.Н. Колисниченко.- СКУ им. М.Козыбаева, 2022-183 с. - Получен патент на изобретение №35833, KZ B23K. "Управляемая установка для лазерного напыления внутренних поверхностей малого диаметра" [Текст]: / (KZ); Авторы Савинкин В.В., Сень Д.О., Колисниченко С.Н.– 5 с. Бюл. №36 от 09. 09. 2022г. - Получен акт внедрения об изготовлении и готовности экспериментального образца высокотехнологичной установки по изготовлению высокопроизводительного нефтедобывающего комплекса (№ НТЭ-7/2022 от 23.09.2022г ТОО «Cool Infinity»). - Получен патент на полезную модель № 6888, E21B 43/08. KZ. Скважинный самоочищающийся фильтр центробежного действия [Текст]: / (KZ); Авторы Савинкин В.В., Иванова О.В., Мацепура Е.А., Колисниченко С.Н., Сень Д.О. – Бюл. № 8. – 5 с. - Получен акт внедрения методики испытания опытного экспериментального образца адаптивно-инерционной системы глубинной очистки пластовой жидкости ТОО «РЕМПЛАЗМА» от 10.08.2022г.

2	Солодовник А.А., к.ф.-м.н.	ГУ «Комитет науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан»	Комплексное изучение физических явлений, протекающих в верхней атмосфере Земли и их связи с климатическими трендами	<ul style="list-style-type: none"> - Проведен сбор и обработаны результаты орбитальных измерений параметров глобального поля серебристых облаков: северного полушария за сезон 2021 года и Южного полушария за сезон 2021-2022 года. - Проведены работы по изучению связи общих параметров глобальных полей серебристых облаков северного полушария с метеорологическими факторами. - Seasonal evolution and interseasonal changes in polar mesospheric clouds at high latitudes in the Southern Hemisphere // Solodovnik A., Leontyev P., Dalin P., Takenov B., Alyoshin D. / Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics this link is disabled, 2021, 226, 105787 (DOI:10.1016/j.jastp.2021.105787). - Kryuchkov V.N., Savinkin V.V., Solodovnik A.A. Application of the method of experimental research of the aerodynamic parameters of a modernized UAV // Вестник Алматинского университета энергетики и связи, 3(50), 2020, стр 46. - <u>Solodovnik A.A., Leontyev P.I., Useinov B.M., Alyoshin D.V., Solodovnik N.P.</u> On the possibility of the agroglyphs emergence under the influence of cosmic factors International Journal of Mathematics and Physics КазНУ (в печати). - Сартин С. А., Солодовник А. А., Усеинов Б. М., ОПЫТ РЕГИСТРАЦИИ ОТРАЖЕНИЯ РАДИОСИГНАЛОВ ОТ ПЛАЗМЕННЫХ МЕТЕОРНЫХ ТРЕКОВ В ОБСЕРВАТОРИИ СКГУ, Вестник КазНУ им.Аль.Фараби, №1, 2020г., с.49-5 - Solodovnik A.A., Leontyev P.I., Sartin S. A., Useinov B.M., Alyoshin D.V. Physical bases of meteor registration methods and the instrument complex of the NKU Observatory // International Journal of Mathematics and Physics КазНУ (в печати). - Suzuki Hidehiko, Matsumoto Ayako, Dalin Peter at al Capability of airline jets as an observation platform for noctilucent clouds at middle latitudes // Progress in Earth and Planetary Science, 2022, 9(1), 11 (DOI 10.1186/s40645-022-00469-4). - Леонтьев П. И., Солодовник А. А., Усеинов Б. М., Оценка параметров Вселенной исходя из связи инертной и гравитационной масс, Вестник КазНУ им.Аль-Фараби, серия физическая, №1(80) 2022, с.22-27. - Studies of noctilucent clouds from the stratosphere during the SONC balloon-borne experiment in 2021 // Dalin P. at al/ Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics, Том 24015 November 2022, Номер статьи 105959 (DOI 10.1016/j.jastp.2022.105959). - Seasonal evolution and interseasonal changes in polar mesospheric clouds at high latitudes in the Southern Hemisphere // <u>Solodovnik A., Leontyev P., Dalin P., Takenov B., Alyoshin D.</u> / Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics this link is disabled, 2021, 226, 105787 (DOI:10.1016/j.jastp.2021.105787).
---	----------------------------	--	---	---

3	Дюрягина А.Н., к.х.н.	ГУ «Комитет науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан»	Создание модифицированных лакокрасочных материалов антикоррозионного, термостойкого, химстойкого и гидроизоляционного назначения с использованием поверхностно-активных веществ широкого спектра действия	<p>- На оптимальный состав лакокрасочной композиции для защиты металлических поверхностей, эксплуатируемых в условиях повышенной температуры при воздействии высокой коррозионной среды получен патент на изобретение РК №35552 от 04.03.2022 г.</p> <p>- Проведено математическое моделирование оптимальных составов материалов, обеспечивающих получение максимального диспергирования пигментов.</p> <p>- Dyuryagina, A.; Lutsenko, A.; Ostrovnoy, K.; Tyukanko, V.; Demyanenko, A.; Akanova, M. Exploration of the Adsorption Reduction of the Pigment Aggregates Strength under the Effect of Surfactants in Water-Dispersion Paints. <i>Polymers</i> 2022, 14, 996. https://doi.org/10.3390/polym14050996.</p> <p>- Dyuryagina, A., Lutsenko, A., Demyanenko, A., Tyukanko, V., Ostrovnoy, K., Yanevich, A. (2022). Modeling the wetting of titanium dioxide and steel substrate in water-borne paint and varnish materials in the presence of surfactants. <i>Eastern-European Journal of Enterprise Technologies</i>, 1 (6 (115)), 31–42. doi: https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.25275).</p> <p>- Tyukanko, V.; Demyanenko, A.; Dyuryagina, A.; Ostrovnoy, K.; Aubakirova, G. Optimizing the Composition of Silicone Enamel to Ensure Maximum Aggregative Stability of Its Suspensions Using Surfactant Obtained from Oil Refining Waste. <i>Polymers</i> 2022, 14, 3819. https://doi.org/10.3390/polym14183819(Q1).</p> <p>- Dyuryagina A.N. , Kozik D.YU., Degert A.I., Lezhneva M.YU. Investigation of organic amine derivative adsorption at the interface of pigment and air // <i>Chemical Journal of Kazakhstan</i>. Volume 2, Number 78(2022), 99-108 https://doi.org/10.51580/2022-2/2710-1185.69.</p> <p>- На предлагаемые составы лакокрасочных материалов получены патенты:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Евразийский патент на изобретение «Антикоррозионная термостойкая лакокрасочная композиция» №041005 от 29.08.2022. 2) Патент РК на изобретение «Лакокрасочная композиция» №35882 от 07.10.2022
---	--------------------------	---	--	--