

Жобаның атауы: BR10865103 «АӨК субъектілерінің өзекті өндірістік міндеттеріне цифрландыруды енгізудің әрбір саласы бойынша кемінде 3 цифрлық шешімді қолдана отырып, ғылыми негізделген Смарт-фермаларды (табынды жылқы шаруашылығы, етті ірі қара мал шаруашылығы) әзірлеу және құру және фермерлік және шаруа қожалықтарының қызметкерлерін оқыту және цифрлық білімді оқитын студенттерге беру үшін қажетті референттік деректер базасын қалыптастыру»

Өзектілігі: Ұлттық азық-түлік қауіпсіздігі ел халқының тіршілігін қамтамасыз етуде маңызды орын алады, өйткені қол жетімді азық-түліктің болуы адам өмірінің негізгі шарты болып табылады. Азық-түлік жер шарының әр тұрғынына күн сайын қажет, ал тағамның деңгейі мен экологиялық қауіпсіздігі ұлттың денсаулығы мен адамдардың өмір сүру ұзақтығын анықтайды.

Мал шаруашылығы салалары табынды жылқы шаруашылығы және етті ірі қара мал шаруашылығы Қазақстан Республикасы үшін басым салалардың бірі болып табылады. Сонымен бірге, біздің еліміздегі бұл салалар дәстүрлі түрде жайылым кезеңінде де, малды қорада бағу кезеңінде де күтіп-бағу, азықтандыру, көбею және т.б. экстенсивті технологиямен жүреді.

Бағдарлама әртүрлі елдердің ғалымдарын кеңінен тарту, етті ірі қара мал шаруашылығы мен табынды жылқы шаруашылығының барлық өндірістік процестері бойынша халықаралық тәжірибемен алмасу, сондай-ақ жайылым ресурстарын ұтымды басқару есебінен халықаралық ауқымдағы маңызды мәнге ие.

Мәселені зерделеу жағдайын талдау Қазақстан ғалымдары мен мамандарының әртүрлі топырақ-климаттық аймақтарда малдардың өнімділігін арттыруға бағытталған көптеген әдістері әзірленген, алайда мобильді мал шаруашылығын жүргізу кезінде етті ірі қара мал шаруашылығы мен жылқы шаруашылығын, оның ішінде шетелдік басқарудың әртүрлі жүйелерін зерделеу және салыстырмалы талдау кезінде ғана көрсетеді.

Қазақстанның үлкен территориясында, әсіресе шалғайдағы жайылымдарда (таулы және далалы аймақтарда) Интернет байланысы жоқ, бұл өз кезегінде малды онлайн бірдейлендіруге мүмкіндік бермейді. Деректерді берудің басқа желілерін қолдану деректерді мүмкіндігінше қысқа мерзімде алуға мүмкіндік береді, бұл табынды және етті ірі қара мал шаруашылығындағы барлық өндірістік процестер бойынша жедел шешімдер қабылдауға мүмкіндік береді.

Қазақстан нарығында ұсынылған етті ірі қара малды күтіп-бағуды және азықтандыруды бақылау бойынша қазіргі заманғы технологиялар күтілетін нәтижелердің сипаттамасына әрдайым сәйкес келе бермейді (шаруашылықтың шалғайлығы, қатал табиғи-климаттық жағдайлар және т.б.). Осыған байланысты Бағдарламада қазіргі заманғы шетелдік технологиялар зерттеліп, оларды пайдалану және енгізудің экономикалық тиімділігі жөнінде ұсыныстарын бере отырып, нақты шаруашылықтар жағдайында жаңа отандық технологиялар құрылатын болады.

Мақсаты: Сандық шешімдер негізінде табынды жылқы шаруашылығы мен етті ірі қара мал шаруашылығында біріктірілген жүйелер құру.

Күтілетін нәтижелер:

Бағдарлама аяқталғаннан кейін:

Қазақстанның жұмыс істеп тұрған шаруашылықтары (әртүрлі өңірлердегі 7 шаруашылық) жағдайында жылқыларды Smart-технология бойынша локализациялау жөніндегі деректерді жинаудың, өндеудің және талдаудың біріктірілген жүйесі құрылады;

Таулы және далалы жерлерде жылқылардың оқшау орналасуын анықтау үшін Интернет-байланысты талап етпейтін құралдардың жұмыс істеу тиімділігі айқындалатын болады;

Әр түрлі ауа-райы жағдайларында жылқылардың локализациясын анықтауға арналған құралдарды жыл бойы пайдаланудың экономикалық тиімділігі анықталады;

АӨК субъектілерінің өзекті өндірістік міндеттеріне цифрландыруды енгізудің әрбір саласы бойынша әртүрлі вендорлардың кемінде 3 цифрлық шешімін қолдана

отырып, республиканың әртүрлі өңірлерінде кемінде 3 Смарт-ферма құру және фермерлік және шаруа қожалықтарының қызметкерлерін оқыту және цифрлық білімді оқитын студенттерге беру үшін қажетті референттік деректер базасын қалыптастыру (басқа цифрлық фермаларда одан әрі тарату үшін).

LoRaWAN әрекет ету радиусының энергиялық тиімді желілері технологиясын пайдалана отырып, нақты уақыт режимінде киілетін IoT жылқылардың орналасқан жерін анықтау құрылғысы әзірленетін болады;

Жылқы шаруашылығы үшін эпидемиологиялық маңызы бар объектілер бойынша деректер базасы құрылады және оларда эпидемиологиялық маңызы бар объектілерді визуализациялай отырып, зерттелетін аумақтардың электрондық карталары әзірленеді.

АӨК субъектілерінің өзекті өндірістік міндеттеріне цифрландыруды енгізудің әрбір саласы бойынша әртүрлі вендорлардың 3 цифрлық шешімін қолдана отырып, республиканың әртүрлі өңірлерінде 4 Смарт-ферма құрылатын болады және бұл үшін фермерлік және шаруа қожалықтарының қызметкерлерін оқыту және цифрлық білімді оқитын студенттерге беру үшін қажетті референттік дерекқорды қалыптастыру (басқа цифрлық фермаларда одан әрі тарату үшін), яғни осы цифрлық фермалар шаруашылықты жүргізудің басынан бастап мал шаруашылығы саласындағы түпкілікті нәтижелерге дейін цифрлық шешімдерді пайдаланудың толық циклін қамтамасыз етуі үшін жасалады.

Малды суаруға мониторинг жүргізу және паразиттерге қарсы өңдеу жүргізу функциялары бар аса жоғары жиілікті радиоиентификация арқылы айқындалатын ірі қара малды стрессіз өлшеудің тәжірибелік платформасы әзірленетін болады;

Студенттер мен фермерлерді оқыту мүмкіндігімен тәжірибелік цифрлық модельдік фермада қолдана және енгізе отырып, ауыл шаруашылығы малдарын (жылқы, ИҚМ) мониторингтеу және қадағалау бойынша отандық және халықаралық әзірлемелердің 3 цифрлық шешіміне ғылыми негізделген салыстырмалы талдау жүргізілетін болады;

Студенттер мен фермерлерді оқыту мүмкіндігімен тәжірибелік цифрлық модельдік фермада қолдана және енгізе отырып, телематика элементтері бар мал шаруашылығының ішкі шаруашылық қызметі бойынша отандық және халықаралық әзірлемелердің, платформалардың 3 цифрлық шешіміне ғылыми негізделген салыстырмалы талдау жүргізілетін болады;

Малды қорада күтіп-бағу кезеңінде етті ірі қара малды азықтандыруды жоспарлау және мониторингтеу жүйесі әзірленетін болады;

Студенттер мен фермерлерді оқыту мүмкіндігімен тәжірибелік цифрлық модельдік фермада қолдана және енгізе отырып, біріздендірілген шешімде ауыл шаруашылығының цифрлық қызметінің барлық түрлерін біріктіру жөніндегі біріктірілген платформалардың отандық және халықаралық әзірлемелерінің 3 цифрлық шешіміне ғылыми негізделген салыстырмалы талдау жүргізілетін болады;

Бақылау қондырғысынан келіп түсетін деректерді талдау және шешімдер қабылдау үшін бағдарламалық қамтылыммен (веб-қосымша) азықтың жеуін бақылау (азықты конверсиялау) үшін стрессіз өлшеудің тәжірибелік платформасының қосымша модулі әзірленетін болады;

Жерді қашықтықтан зондтауды пайдалана отырып, жайылымдарды ұтымды пайдалану жөніндегі жүйе, биоклиматтық және топырақ сипаттамаларын, өсімдіктердің ботаникалық құрамын, ауыл шаруашылығы малдарының жайылымдарға жүктемесін егжей-тегжейлі аңыздармен визуализациялай отырып, цифрлық карталары бар гео-портал әзірленетін болады;

Байланыс арналарының бірнеше түрлерін пайдаланудың отандық және халықаралық әзірлемелерінің 3 цифрлық шешімдеріне және олардың цифрлық ферманың телематика элементтерімен үйлесімділігіне (GPS/ГЛОНАСС спутниктік байланысы, LPWAN, оның ішінде LoRawan, NBIOT, LTE, 3G, GPRS, GSM) және байланыс желілері мен Интернет желісіне қолжетімділік болмаған, сондай-ақ студенттер мен фермерлерді оқыту мүмкіндігі бар тәжірибелі цифрлық модельдік фермада қолдану және енгізу арқылы

электр энергиясының болмауы кезінде дербес жабдыққа ғылыми-негізделген салыстырмалы талдау жүргізіледі;

Цифрлық шешімдерді сатып алудың, пайдаланудың және өзін-өзі ақтау кезеңінің тікелей және жанама пайдасын көрсете отырып, мал шаруашылығының цифрлық модельдік фермасында барлық цифрлық шешімдерді пайдаланудың ғылыми негізделген экономикалық орындылығы жүргізілетін болады;

Еңбек өнімділігіне цифрлық шешімдерді енгізудің экономикалық әсерін есептеу үшін деректер базасы құрылады және әдістемелік құрал әзірленетін болады;

Scopus деректер базасының нөлдік емес импакт-факторы бар және Q3 кем емес квартилі бар ғылыми басылымдарда 2 мақала, БҒССҚК және РИНЦ ұсынған журналдарда 5 мақала, 2 ұсыныстар, 1 монография, Халықаралық конференцияларда 9 баяндама жарияланады, 4 авторлық куәлік және Қазақстан Республикасының 1 патенті алынады.

Жас мамандар, оның ішінде кемінде 3 магистрант және 4 студент тартылатын болады.

Кемінде 100 тыңдаушыны, оның ішінде АШТӨ мен мүдделі тұлғаларды тарта отырып, 6 семинар өткізілетін болады.

2021 жылы қол жеткізілген нәтижелер. 11 базалық шаруашылықта зерттеулер жүргізілді, зоотехникалық, экономикалық, ветеринариялық және техникалық деректерді жинау және талдау жүргізілді: жылқылардың локализациясын анықтауға арналған озық цифрлық шешімдер; Lives' TalkNomadicSolutions, X-Pet #5, GPS-шопан сияқты үш шешім бойынша жылқылардың локализациясы бойынша деректерді жинау, өңдеу және талдаудың біріктірілген жүйелері зерттелді. GPS трекерлерге салыстырмалы талдау жүргізілді, оларға қойылатын талаптар пайдалану шарттарынан анықталды. Құрылымдық схема жасалды, GPS трекер модульдерінің функционалды сипаттамасы келтірілді.

Жүргізілді: GallagherWeighingand EID Systems, GrowSafe, Smaxtec етті ірі қара мал шаруашылығындағы цифрлық шешімдердің аналогтарын салыстыру; азықтандыруды жоспарлау және бақылау жүйелерінің технологиялық процестерін салыстырмалы талдау; 70 га алаңда тәжірибелік учаске таңдалды (7 контурға бөлінген), автоматты қақпалардың схемасы анықталды. Шашырауды, байланыс протоколын таңдауды және сенімділікті және «ақылды» оттықтың жұмыс алгоритмін ескере отырып, электроника блогының жұмыс алгоритмі жасалды; архитектурада: бұлт қосымшасы, кросс-платформалы мобильді қосымша, бастапқы деректерді есепке алуды автоматтандырудың аппараттық модульдері, малдарды таңбалау және ветеринарлық өңдеу, бұқашықтарды азықтандыру, өлшеу және бағалау міндеттерін интернет арқылы және мобильді құрылғыларда пайдаланушыларға қолжетімді болатын бірыңғай бағдарламалық шешімде біріктіреді; цифрлық технологияларды пайдалануды ескере отырып, еңбек өнімділігін есептеу әдістемесі әзірленді.

Пайдалану шарттарынан GPS трекер конструкциясына қойылатын талаптар анықталды. GPS трекерінің құрылымдық схемасы жасалды. Әзірленген құрылғы модульдерінің функционалды сипаттамасы келтірілген. Малдарды өлшейтін таразы платформалары мен «ақылды» оттықтардың (GrowSafe, Intergado) дизайн ерекшеліктері салыстырылды. Әзірленген таразы платформалары мен «ақылды» оттықтардың сипаттамасы келтірілген. Электрондық блоктың әмбебап құрылымдық схемасының сипаттамасы келтірілген, микроконтроллер (STM32F407) және байланыс модульдері анықталған. «Ақылды» жайылым жүйелерін құру үшін автоматты қақпалардың конструкциялары әзірленді.

2022 жылы қол жеткізілген нәтижелер. Табын жылқысын өсіретін 7 базалық шаруашылықта 5 түрлі трекерлер орнатылып, оларға салыстырмалы талдау жүргізілді. Трекерлер жылқылардың этиологиясын бағалауға мүмкіндік берді. Асыл тұқымды жылқы шаруашылықтары үшін эпидемиологиялық маңызы бар объектілер бойынша мәліметтер базасы құрылды. Әзірленген: жылқылардың қозғалыс тарихын және қазіргі орнын визуализациялауға арналған бағдарламалық қамтамасыз етудің прототипі; біздің жеке

дизайндағы киілетін IoT құрылғысының прототипі; смарт құрылғылардың 3 (үш) түрі: таразы платформасы, фидер, бүріккіш үшін деректерді сақтау және қарау мүмкіндігі бар басқару және шешім қабылдау қондырғысынан келетін деректерді талдауға арналған бағдарламалық қамтамасыз ету прототипі; «ақылды азықтандырушы» Бұзаулар 2 жүйені пайдаланған кезде өз өнімділігімен бағаланды, Интергадо жүйесін орнату және ҚАТУ меншікті жобалау жүйесі жүргізілді, «ақылды» жайылым технологиясын пайдалану тиімділігі, шаруашылықтың тиімділігіне баға берілді. «ақылды» технологияларды енгізудің әсері. Қорытындысы бойынша 10 мақала жарияланды, білімді тарату бойынша 3 семинар өткізілді.

2023 жылы қол жеткізілген нәтижелер. 7 базалық шаруашылықта жылқылар анықталып, трекерлерге салыстырмалы талдау жүргізілді. Трекерлердің жұмысын талдау көрсеткендей, табиғи-климаттық жағдайларға, электр энергиясының байланысты және басқа инфрақұрылымның болмауына байланысты спутниктік байланысты пайдалану үлкен аумақтарда жылқыларға нақты уақыт режимінде мониторинг жүргізуге мүмкіндік береді. Алайда, оларды пайдалану экономикалық шығындармен, соның ішінде құрылғылардың құнымен, абоненттік төлеммен байланысты. Ұялы байланыс негізінде жұмыс істейтін жүйелерде (GSM, GPRS, 3G, LTE, NBIoT) қамту аймағының шегі бар, бұл шалғай немесе таулы аймақтардағы бақылау сенімділігіне әсер етуі мүмкін.

Осыған байланысты GPS және Larawan-ға негізделген қосымша зерттеуді қажет ететін жеке трекер жасалды. Зерттеудің маңызды нәтижесі операциялық шығындарды азайтатын және жылқылардың орналасуын сенімді бақылауды қамтамасыз ететін біріктірілген тәсілдің негіздемесі болды.

Алғаш рет трекерлерді пайдалану кезінде табын жылқыларының этиологиясы бағаланды. Нәтижелер ҒЖБССҚК журналдарында, халықаралық конференцияларда, Scopus журналдарында жарияланды.

Етті мал шаруашылығы саласында зерттеулер Ақмола, Павлодар және Солтүстік Қазақстан облыстарындағы 4 шаруашылық базасында жүргізілді. Intergado (Бразилия) және Vytelly (Канада) жүйелерімен бірге ірі қара малды стрессіз өлшеу платформасын (КАТИУ) әзірлеудің техникалық аспектілеріне ғылыми негізделген салыстырмалы талдау жүргізілді, бұл жемшөп тұтынуды 12%-ға дейін төмендетуге, метан шығаруды 30% - ға дейін төмендетуге мүмкіндік береді., ұрпақ құндылығын арттыру.

Әзірленген стрессіз өлшеу платформасының артықшылығы-ветеринариялық препараттармен автоматты өңдеу, әртүрлі ұстау және орналастыру жағдайларына бейімделу икемділігі; жемді жеуді бақылауға арналған қосымша модуль және жануарларға стрессіз қашықтықтан өлшейтін аппараттық модуль.қан соратын жәндіктерден 100% ветеринарлық әл-ауқат беретін өлшеу және өңдеу.

Табынды қашықтан басқару үшін "ақылды" жайылымдар бойынша әзірленген технология экологиялық болып табылады, өйткені жайылымдарға жүктеме азаяды және жайылымдардың тозуына жол берілмейді. "Ақылды" жайылым технологиясының тиімділігін бағалау кезінде; экономикалық тиімділік рентабельділіктің 23,8% - на дейін және өтелудің 18 айына дейін жетті.

Цифрлық шешімдер негізінде табын жылқы шаруашылығында және етті мал шаруашылығында интеграцияланған жүйелерді енгізу актілері алынды.

Зерттеу тобының мүшелері:

№	Аты-жөні	Бағдарлама бойынша лауазымы	Scopus Author ID, Researcher ID, ORCID,
1	Бостанова Сауле Куанышпековна	Бағдарлама жетешісі	https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57191709794

			https://orcid.org/0000-0001-6661-8362
2	Ускенов Рашит Бахитжанович	Бағдарлама жетешісінің орынбасары	https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57194221497 https://orcid.org/0000-0003-2163-2392
«Мал шаруашылығы» тобы			
3	Исабекова Салтанат Айтымовна	Топ жетекшісі	https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57191709794 https://orcid.org/0000-0002-0401-6443
4	Алимжанова Людмила Васильевна	БҒҚ	https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57191710025
5	Шауенов Саукымбек Кауысович	БҒҚ	https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56770098500 https://orcid.org/0000-0003-2259-7111 https://www.webofscience.com/wos/author/record/17930264
6	Исхан Кайрат Жалелович	ЖҒҚ	https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57211314687 https://orcid.org/0000-0001-8430-034X
7	Акимбеков Амин Ричардович	ЖҒҚ	https://orcid.org/0000-0002-1697-8113 https://www.webofscience.com/wos/author/record/26316071
8	Баймуканов Дастанбек Асылбекович	ЖҒҚ	https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55916445700 https://orcid.org/0000-0002-4684-7114 https://www.webofscience.com/wos/author/record/7154989
9	Шайкенова Кымбат Хамитовна	ЖҒҚ	https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57190005556 https://publons.com/researcher/4105739/kymbat-kymbat/ https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0002-5684-7564
10	Кажғалиев Нурлыбай Жигербаевич	АҒҚ	https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57189595544 https://orcid.org/0000-0001-5122-9030
11	Аубакиров Хамит Абилгазиевич	АҒҚ	https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57191637088 https://orcid.org/0000-0003-2670-4834
12	Асанбаев Толеген Шонаевич	АҒҚ	https://orcid.org/0000-0003-1096-7410 https://www.webofscience.com/wos/author/record/31481138
13	Куржикаев Жумагазы Кузенбаевич	АҒҚ	https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57194220890 https://orcid.org/0000-0002-6716-4662
14	Ибраев Дулат Кусаинович	АҒҚ	https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56770169800 https://orcid.org/0000-0001-7316-8478 https://www.webofscience.com/wos/author/record/17583804
15	Матакбаев Даурен	КҒҚ	https://orcid.org/0000-0002-4197-320X

	Аманжолович		
16	Тилепова Асель Кожобековна	КҒҚ	https://orcid.org/0000-0002-2040-9255
17	Шарапатов Тлекбол Сунгатович	КҒҚ	https://orcid.org/0000-0002-5177-4001
«Ветеринария» тобы			
18	Муханбеткалиев Ерсын Ергазиевич	Топ жетекшісі	Researcher ID: S-8811-2016 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57194544992 https://orcid.org/0000-0003-3320-7182
19	Акибеков Оркен Султанхамитович	ЖҒҚ	https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56606295400 https://orcid.org/0000-0002-8647-0083
20	Муханбеткалиева Айзада Айкеновна	ЖҒҚ	Researcher ID: O-8690-2017 https://orcid.org/0000-0001-8232-345
21	Абдрахманов Сарсенбай Кадырович	АҒҚ	https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57189578133 Researcher ID: O-5800-2017 https://orcid.org/0000-0003-3707-3767
22	Лидер Людмила Александровна	АҒҚ	Researcher ID: O-8442-2017 ORCID https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56058488900 https://orcid.org/0000-0001-5842-0751
«Өсімдік шаруашылығы» тобы			
23	Серекпаев Нурлан Амангельдинович	Топ жетекшісі	https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55801930900 https://orcid.org/0000-0003-0774-4750
24	Ногаев Адильбек Айдарханович	БҒҚ	Researcher ID B-4307-2017 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55801245500 https://orcid.org/0000-0002-8826-817X
25	Ермеков Фараби Керимбаевич	ЖҒҚ	https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57212018560 https://orcid.org/0000-0002-0290-3866
26	Усалинов Еркин Балтабаевич	АҒҚ	https://orcid.org/0000-0003-1907-9532
27	Ахылбекова Балжан Ахметбекқызы	НС	https://orcid.org/0000-0002-4671-8232
28	Әшірбекова Іңкәр Әділбекқызы	маман	https://orcid.org/0000-0001-5219-348X
29	Байтеленова Алия Аскеровна	маман	Researcher ID G-4116-2016 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57205155293 https://orcid.org/0000-0003-0774-4750
30	Болатбек Жадыра	Аға лаборант	https://orcid.org/0000-0002-3801-450X
«РЭТ» тобы			
31	Мирманов Арман Барлыкович	Топ жетекшісі	https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=14632521600 https://orcid.org/0000-0002-7112-1374

32	Набиев Наби Козыевич	ЖҒҚ	https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57195502251 https://orcid.org/0000-0002-7558-1810
33	Сарсикеев Ермек Жасланович	ЖҒҚ	https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56252099900 https://orcid.org/0000-0002-7209-5024
34	Асаинов Гибрат Жоламанович	АҒҚ	https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57202009038 https://orcid.org/0000-0001-7586-9016
35	Дунаев Павел Александрович	АҒҚ	https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57208718183 https://orcid.org/0000-0003-0379-315X
36	Алимбаев Айдар Сериикович	Жетекші маман	https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57222012080
37	Байгуаныш Санат Бейбетұлы	Жетекші маман	https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56826029700
38	Шарипов Аскар Сарсембаевич	Аға инженер- конструктор	https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57222011748 https://orcid.org/0000-0002-0127-8800
39	Кокчолоков Азамат Самидинович	Аға инженер- конструктор	https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57222025066 https://orcid.org/0000-0003-3851-4499
40	Ахмадия Асет Ахмадиевич	ҒҚ	https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57207877387 https://orcid.org/0000-0001-9136-7999
41	Жамалатдинов Дамир Заирович	ҒҚ	https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57202390424
42	Маханов Канат Мэтович	АҒҚ	https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57217354220 https://orcid.org/0000-0002-1263-0734
«IT» тобы			
43	Третьяков Игорь Игоревич	Топ жетекшісі	https://orcid.org/0000-0003-2491-3683
«Экономика» тобы			
44	Могильный Сергей Валериевич	Топ жетекшісі	https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57195503712
45	Токенова Сандугаш Мейрамжановна	ЖҒҚ	https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57212195455 https://orcid.org/0000-0003-0203-6843
46	Набиева Динара Нуридиновна	Жетекші маман	https://orcid.org/0000-0025-5509-2972
47	Оразбаева Аягоз Советовна	ҒҚ	https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57211825127 https://orcid.org/0000-0001-7685-1782
48	Сауганбаев Арман	Патент маманы	https://orcid.org/0000-0002-1254-9848

**Осы жоба шеңберінде жарияланған жарияланымдар мен патенттердің тізімі:
(оларға сілтемелермен):**

**Осы жоба шеңберінде жарияланған жарияланымдар мен патенттердің тізімі:
(оларға сілтемелермен):**

№	Атауы	Басып шығарылған немесе қолжазба түрінде	Баспа, журнал (аты, нөмірі, жылы)	Беттердің саны б.п.	Авторлары
РҒДИ ұсынған журналдарда					
1	Основные технические параметры установки для системы опрыскивания крупного рогатого скота	Баспа	Интернаука: электрон. научн. журн. 2022. № 37(260). https://doi.org/10.32743/26870142.2022.37.260.345600	4	Набиев Н.К., Мирманов А.Б., Ахмадия А.А.
2	Мониторинг материнского инстинкта, продолжительности пастьбы и отдыха кобыл казахских лошадей с помощью ошейников GPS-слежения	Баспа	Вестник Тувинского государственного университета Естественные и сельскохозяйственные науки, № 1 (1), 2023 https://doi.org/10.24411/2221-0458-2023-01-41-50	10	Аубакиров Х.А., Асанбаев Т.Ш., Исхан К.Ж., Ускенов Р.Б., Шарапатов Т.С.
ҒЖБССҚК ұсынған журналдарда					
1	Распространение гельминтов желудочно-кишечного тракта лошадей табунного содержания по регионам Казахстана	Баспа	Вестник науки КазАТУ им. С.Сейфуллина. – 2022. – №3(114). – С.91-100.	10	Лидер Л.А., Муханбеткалиев Е.Е, Акмамбаева Б.Е., Сеиткамзина Д.М., Усенбаев А.Е.
2	Эффективность применения трекеров для обеспечения ветеринарного благополучия и мониторинга нахождения поголовья в табунном коневодстве	Баспа	Вестник науки Казахского агротехнического университета им. С. Сейфуллина (междисциплинарный). - 2022. - №3 (114). – Ч.2. - С. 202-213. https://doi.org/10.51452/	12	Муханбеткалиев Е.Е., Ускенов Р.Б., Токенова С.М., Могильный С.В., Оразбаева А.С.

			kazatu.2022.3(114).1193		
3	Определение остаточного потребления корма при использовании технологии vytelle (growsafe)	Баспа	Вестник науки Казахского агротехнического университета им. С.Сейфуллина (междисциплинарный). - 2022. - №2 (113). -Ч.1.- С.104-115 https://doi.org/10.51452/kazatu.2022.2(113).977	12	Матакбаев Д.А., Тилепова А.К., Шауенов С.К., Бостанова С.К., Ускенов Р.Б.
4	Қазақтың ақбас тұқымды бұқашықтарының еттілік қасиеттерін тірілей кезінде бағалау	Баспа	Вестник науки Казахского агротехнического университета им. С.Сейфуллина (междисциплинарный). - 2022. - №3 (114). -Ч.1. - Б. 4-11. https://doi.org/10.51452/kazatu.2022.3(114).1095	8	Ускенов Р.Б., Аққайыр Б.Ж., Исабекова С.А., Бостанова С.А., Нәсір Ж.Қ.
5	Распространение гельминтов желудочно-кишечного тракта лошадей табунного содержания по регионам Казахстана	Баспа	Вестник науки КазАТУ им. С.Сейфуллина. – 2022. – №3(114). – С.91-100. https://doi.org/10.51452/kazatu.2022.2(113).1013	10	Лидер Л.А., Муханбеткалиев Е.Е., Акмамбаева Б.Е., Сеиткамзина Д.М., Усенбаев А.Е.
6	Технология содержания табунных лошадей с использованием GPS-трекеров	Баспа	Вестник науки Казахского агротехнического университета имени С.Сейфуллина, – 2022. – №4(115). – С. 232-243. https://doi.org/10.51452/kazatu.2022.4.1253	12	Асанбаев Т.Ш., Шауенов С.К., Ибраев Д.К., Шарапатов Т.С., Мирманов А.Б., Акильжанов Р.Р.
7	Организация загонного	Баспа	Многопрофильный	10	Серекпаев Н.А.,

	выпаса скота для рационального использования пастбищ		научный журнал Костанайского регионального университета им. А. Байтурсынова 3i: intellect, idea, innovation - интеллект, идея, инновация”, № 4 декабрь 2022 г. – С. 170-179. https://doi.org/10.52269/22266070_2022_4_170		Ногаев А.А., Ансабаева А.А., Ахылбекова Б.А.
8	Мониторинг суточной периодичности и продолжительности отдыха табунных лошадей, с помощью ошейников GPS-слежения	Баспа	«Наука и образование» Научно-практический журнал Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана, №1-2 (70) 2023. С. 87-98. https://doi.org/10.52578/2305-9397-2023-1-2-87-98	12	Баймуканов Д.А., Аубакиров Х.А., Асанбаев Т.Ш., Исхан К.Ж., Акимбеков А.Р., Ускенов Р.Б., Шарапатов Т.С.
9	Перспективы и условия внедрения технологии «Умного» животноводства в казахстане: Взгляд фермеров	Баспа	Вестник науки Казахского агротехнического университета имени Сакена Сейфуллина (междисциплинарный).- Астана. - 2023. – №2(117). – С. 291-302. https://doi.org/10.51452/kazatu.2023.2(117).1432	12	Оразбаева А.С., Токенова С.М., Могильный С.В.
10	Рост и развитие бычков казахской белоголовой породы в зависимости от темперамента	Баспа	Вестник науки Казахского агротехнического университета имени Сакена Сейфуллина (междисциплинарный).- Астана. -	9	Ускенов Р.Б., Конджа Ю., Бостанова С.К., Стрелец А.В., Акқайр Б.Ж.

			2023. – №2(117). – С. 51-59. https://doi.org/10.51452/kazatu.2023.2(117).1405		
11	Применение цифровых технологии в мясном скотоводстве В ТОО «Галицкое»	Баспа	«Наука и образование» Научно-практический журнал Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана, №2-3 (71). С. 20-30. 2023 https://doi.org/10.52578/2305-9397-2023-2-3-20-30	10	Кажгалиев Н.Ж., Шайкенова К.Х., Исабекова С.А.
12	Исследование суточных изменений живой массы бычков на основе данных экспериментальной весовой платформы	Баспа	Вестник науки Казахского агротехнического университета имени Сакена Сейфуллина (междисциплинарный).- Астана. -2023. - № 3(118). - С.37-46. https://doi.org/10.51452/kazatu.2023.3(118).1443	12	Третьяков И.И., Мирманов А.Б., Ускенов Р.Б.
13	Ірі қара малды эктопаразиттерден емдеудің заманауи тәсілдері	Баспа	Научно-практический журнал «Ғылым және білім» Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана – 2023. №1-3(72), С. 77–87 https://doi.org/10.52578/2305-9397-2023-3-1-77-87	10	Лидер Л.А., Ақмамбаева Б.Е., Мұханбетқалиев Е.Е., Әкібеков Ө.С., Мұханбетқалиев А.Ә., Бегмат Г.А.

Scopus ұсынған журналдарда					
1	Patterns of Growth and Development of Young Herd Horses of Eurasia	Баспа	American Journal of Animal and Veterinary Sciences, 17(1), 61-65. Submitted On: 3 November 2021. Published On: 15 March 2022. 26-й процентиль, Q3 https://doi.org/10.3844/ajavsp.2022.61.65	5	Aubakirov K.A., Kargayeva M.T., Mongush S.D., Iskhan K.Z., Baimukanov D.A.
2	Creation of Smart Farms in the Herd Horse Breeding of Kazakhstan (Results of using Trackers).	Баспа	OnLine Journal of Biological Sciences 2023; Q3, 41-й процентиль https://doi.org/10.3844/ojbsci.2023.44.49	6	Akimbekov A.R., Uskenov R.B., Iskhan K.Zh., Assanbayev T.Sh., Sharapatov T.S, Baimukanov D.A.
3	Automatic cattle weighing on pastures with behavioral analysis during drinking	Баспа	Journal of Animal Behaviour and Biometeorology, Vol.11 Issue 3 (2023), Q2, 68-й процентиль https://doi.org/10.31893/jabb.23020	7	Uskenov R.B., Mirmanov A.B., Tretyakov I.I., Bostanova S.K.
Халықаралық конференциялар материалдарында					
1	Экономическая и социальная роль цифровых технологий в росте производства мяса в Республике Казахстан	Баспа	Материалы XXXVII Международной научно-практической конференции «Modern ways of solving the latest problems in science». Варна, Болгария. - 2022. - С. 92-96.	5	Токенова С.М., Оразбаева А.С., Ермеков Ф.К.
2	Технические и организационные проблемы применения цифровых решений в скотоводстве	Баспа	Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения 18(2): «Наука XXI века – Эпоха	2	Третьяков И.

			Трансформации». Астана, - 2022.		
3	Внедрение системы Intergado для оценки бычков	Баспа	Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения - 18(2): «Наука XXI века - эпоха трансформации»2022.- Т.І, Ч.ІІ.-С.121-123.	3	Аққайр Б.Ж.
4	Microscopic assessment of bull semen by ejaculate density and sperm activity	Баспа	VI. International Congress on Domestic Animal Breeding, Genetics and Husbandry - 2022 (ICABGEN-22) October 03 - 05, 2022 – Samsun, Türkiye.	3	Uskenov R., Issabekova S., Bostanova S., Aqqair B., Asatbayeva G.
5	The behavior of productive horses while applying various communication channels in the Republic of Kazakhstan	Баспа	International Conference on Agriculture, (IC-AGRI -22) November 28-29, 2022 – Male, Maldives	6	Uskenov R., Bostanova S.K., Mirmanov A.B., Shauenov S.K., Ibrayev D.K.
6	Risk assessment of Equine herpesvirus infection 1's spread in Kazakhstan	Баспа	Veterinary and Livestock: Innovation, Sustainability in Veterinary & Livestock. November 15-21, 2022	1	Mukhanbetkaliyev Y., Abdrakhmanov S.
7	System for Non-Stress Weighing of Cows and Spraying with Non-invasive Preparations	Баспа	224th World Conference on Applied Science Engineering and Technology (WCASET) SAAARD International Conference, Putrajaya, Malaysia - 2022	3	Mirmanov A., Alimbayev A., Baiguanys S., Nabiev N., Sharipov A., Kokcholokov A., Suieubayev M., Gainudinov D., Assainov G., Ibrayev K.
8	Growth and development of Kazakh white-head	Баспа	ISAG 2023 39 th International Society	1	Uskenov R., Bostanova S.,

	breed bulls of different genotypes depending on the type of temperaments		for Animal Genetics CONFERENCE. 2-7 July 2023. CAPE TOWN, SOUTH AFRICA		Akkair B.
9	Обработка против эктопаразитов с помощью автоматизированной установки	Баспа	АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ : сборник статей IX Международной научно-практической конференции. – Саратов: НОП «Цифровая наука». – 2023. – 561 с.	13	Лидер Л.А., Муханбеткалиев а А.А., Акмамбаева Б.Е.
10	Жылқылардың эпидемиологиялық қауіпті аймақтарда жайылуын GPS трекрлері арқылы қадағалау	Баспа	3rd International Scientific Conference «Academics and Science Reviews Materials» (June 22-23, 2023). Helsinki, Finland, 2023.	7	Мұханбетқалиев Е.Е., Акмамбаева Б.Е., Әкібеков Ө.С., Лидер Л.А., Мұханбетқалиев а А.Ә.
11	Динамика формирования травостоя пастбищ в зависимости от сложившихся метеорологических условий при загонном выпасе КРС в засушливой степи Северного Казахстана	Баспа	Научные достижения и разработки современности: проблемы, пути совершенствования . Материалы XIX Всероссийской научно-практической конференции. – г. Ростов-на-Дону, 25 августа 2023 г.	11	Серекпаев Н.А., Стыбаев Г.Ж., Ногаев А.А., Байтеленва А.А., Ускенов Р.Б.
12	Rational use of pastures using remote sensing on the lands of Northern Kazakhstan	Баспа	V. International Agricultural, Biological & Life Science Conference, Edirne, Turkey, 18-20 September 2023	1	<i>B. Akhylbekova, A. Nogaev, A. Baytelenova, N. Serekpayev</i>
13	Сравнительный анализ рациона бычков казахской белоголовой породы по нормам NRC	Баспа	«М.А. Гендельманның 110 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары – 19»	3	Еңсебек Т.Д.

			Халықаралық ғылыми-практикалық Конференциясының Материалдары, I том, II бөлім. 2023. С. 289-192		
Патенттер					
1	Кормовая добавка для крупного рогатого скота	Баспа	Патент на полезную модель №8433, 2023	2	Бостанова С.К., Кухар Е.В., Сламия М.Г., Шайкенова К.Х., Ускенов Р.Б.
2	Способ отбора казахских лошадей типа жабе мясного направления для селекции	Баспа	Патент на изобретение №2788441, 2023	1	Асанбаев Т.Ш., Баймуканов Д.А., Юлдашбаев Ю.А., Кожабеков А.Б., Исхан К.Ж., Демин В.А., Каргаева М.Т., Шамшидин А.С., Шарапатов Т.С., Аубакиров Х. А.
Авторлық куәліктер					
1	Программное обеспечение для оценки бычков по собственной продуктивности	Баспа	Свидетельство о внесении сведений в государственный реестр прав на объекты, охраняемые авторским правом № 35329 от «2» мая 2023 года	2	Третьяков И.И., Баетов Б.М., Жаксыбаев А.Д.
2	Программное обеспечение системы по планированию и мониторингу кормления в стойловый период мясного скота	Баспа	Свидетельство о внесении сведений в государственный реестр прав на объекты, охраняемые авторским правом № 35316 от «2» мая 2023 года	2	Жаксыбаев А.Д., Баетов Б.М., Третьяков И.И.
3	Программное обеспечение платформы бесстрессового взвешивания животных	Баспа	Свидетельство о внесении сведений в государственный реестр прав на объекты,	2	Жаксыбаев А.Д., Третьяков И.И., Баетов Б.М.

			охраняемые авторским правом № 35220 от «27» апреля 2023 года		
4	Программное обеспечение системы идентификации в табунном коневодстве	Баспа	Свидетельство о внесении сведений в государственный реестр прав на объекты, охраняемые авторским правом № 35330 от «2» мая 2023 года	2	Третьяков И.И., Жаксыбаева А.Д., Баатов Б.М., Перченко А.С.
Монография мен ұсыныстар					
1	Цифровизация в табунном коневодстве: монография	Баспа	Астана: Издательство, 2023.- 116 с.	7,25	Ускенов Р.Б., Асанбаев Т.Ш., Баймуқанов Д.А., Исхан Қ.Ж., Мирманов А.Б., Ибраев Д.К., Шарапатов Т.С.
2	Рекомендации по использованию трекеров в табунном коневодстве	Баспа	НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет им. С.Сейфуллина», г. Астана. -2023 г.	2,5	Акимбеков А.Р., Шауенов С.К., Бостанова С.К., Исабекова С.А., Аубакиров Х.А., Муханбеткалиев Е.Е. Окибеков О.С., Ахмадия А.А., Шарапатов Т.С.
3	Рекомендации по применению оборудования для определения остаточного потребления корма бычков казахской белоголовой породы	Баспа	Астана, 2023	4,2	Ускенов Р.Б., Бостанова С.К., Мирманов А.Б., Третьяков И., Шарипов А.С., Суйеубаев М.Ж Токенова С.М., Тилепова А.К., Аккаир Б.

Ықтимал пайдаланушыларға арналған ақпарат: жылқы және етті мал шаруашылығы салаларының шаруашылық жүргізуші субъектілері, жоғары оқу орындарында оқитын білім алушыларға