|  |  |
| --- | --- |
| «А.Байтұрсынов атындағы  Қостанай өңірлік  университеті» КЕАҚ | НАО «Костанайский  региональный  университет  им. А.Байтурсынова» |
|  |  |
| **АНЫҚТАМА** | **СПРАВКА** |
| ғылыми кеңес отырысына | на заседание ученого совета |
| 16.03.2022 ж. | 16.03.2022 г. |
| Қостанай қаласы | город Костанай |
|  |  |

Справка

О результатах деятельности и перспективах НИИПБ

**Введение**

Научно-исследовательский институт прикладной биотехнологии был создан на базе научно-инновационного центра, согласно приказа Ректора КГУ им. А. Байтурсынова № 216-ЛС от 29.07.2019 г. на основании решения Ученого совета № 8 от 21.06.2019 г.

В НИИ ПБ на основании приказа ректора № 326 ОД от 30.09.2022 функционируют два подразделения: научно-инновационый центр, испытательный центр.

Цели деятельности НИИПБ:

- подготовка высококвалифицированных специалистов и научно-педагогических кадров высшей квалификации, владеющих современными методами и технологиями в различных отраслях биотехнологии, на основе интеграции образовательной, научно-исследовательской и инновационной деятельности;

- развитие прикладных научных исследований по актуальным проблемам и направлениям биотехнологии на основе сотрудничества с ведущими производственными предприятиями, научными центрами, организациями образования Казахстана и зарубежных стран.

Задачи НИИПБ:

- разработка и реализация научных проектов фундаментального и прикладного характера в рамках международных, республиканских программ грантового и программно-целевого финансирования;

- создание временных творческих коллективов по проведению научно-исследовательской работы и инновационной деятельности самостоятельно, а также совместно с институтами инновационного развития и бизнес-сообществом.

**1. Научная работа**

За отчетный период в 2022 году на базе лабораторий НИИ прикладной биотехнологии проводились научные исследования по 7 проектам, из них 3 проекта грантового финансирования КН МНиВО РК, 1 проект в рамках НТП КН МНиВО РК и 3 проекта в рамках ПЦФ МСХ РК. Общее финансирование проектов составляет: за 3 года на общую сумму 333 423 069 тенге, в том числе на 2022 год – 93 246 580 тенге.

**Проекты грантового финансирования КН МОН РК:**

- проект молодых ученых «Распространенность детерминант устойчивости к антибактериальным препаратам» 2021-2023гг. выполнения. Общая сумма проекта 51 млн 524,4 тыс.тенге в т.ч. на 2022 г – 17 099,351тыс.тенге. Руководитель проекта Елеусизова А.Т. В рамках проекта были исследовано 657 образцов биоматериала от кошек и собак, из них выделено и идентифицировано 256 изолятов условно-патогенных микроорганизмов. Определена чувствительность микроорганизмов к антимикробным препаратам и гены резистентности. С 11 по 13 октября текущего года работала мониторинговая комиссия с НЦ ГНТЭ по проверке хода реализации и результативности научного проекта. Проект успешно принят комиссией, было отмечено, что исследования проводятся на достаточно высоком методологическом уровне. По результатам исследований опубликованы 2 статьи в журнале «3i: intellect, idea, innovation» КОКСОН, 1 статья в РИНЦ и 2 статьи находятся в редакции зарубежных рейтинговых журналов.

- проект «Жас ғалым» (28 мес) выполнения 2022-2024 гг. «Разработка и проведение комплексной оценки крупного рогатого скота абердин-ангусской породы в Республике Казахстан». Общая сумма проекта – 18 750,616 тыс.тн в т.ч. на 2022 г - 2 962,872 тыс.тенге. Руководитель Шевченко П.В. Для исследований отобраны 300 высокопродуктивных животных в хозяйствах Северного региона Казахстана. Проведена зоотехническая оценка поголовья крупного рогатого скота абердин-ангусской породы по происхождению, классу, племенному использованию, и их связь с мясной продуктивностью и другими хозяйственно полезными признаками.

- проект на 30 месяцев выполнения 2022-2024 гг. «Мониторинг распространения саркоцистоза у домашних животных в контексте пищевой безопасности». Руководитель Рыщанова Р.М. Общая сумма проекта – 77 148,0 тыс.тн, в т.ч. на 2022 год 11 184,3 тыс.тн. Изучен уровень экстенсивности и интенсивности зараженности животных. В убойных пунктах проведен отбор проб мышц от 258 туш крупного рогатого скота, в т.ч. от 97 бычков и 151 коров и 200 туш свиней в возрасте до 1,5 года. Проведены компрессионные исследования проб мышц КРС и свиней. Изучено и установлено видовое разнообразие саркоцист. Проведен морфологический анализ обнаруженных саркоцист. Обнаружены патогенные виды саркоцист, которые в дальнейшем будут секвенированы. Проведены копрологические исследования фекалий собак и кошек.

По итогам научно-исследовательских работ проектов были подготовлены и сданы в информационную систему НЦ ГНТЭ краткие сведения, в Комитет науки акты выполненных работ и финансовые отчеты.

**Проекты в рамках ПЦФ МСХ РК на 2021-2023гг. в качестве соисполнителей** **с** **администраторами программ:**

1) с НАО «Казахский агротехнический университет имени Сакена Сейфуллина» по программе BR10764944 «Разработка методов аналитического контроля и проведения мониторинга безопасности пищевой продукции» на 2021-2023 гг. – 2 проекта:

- «Разработка мультиплексной ПЦР в реальном времени для выявления Staphylococcus aureus и Streptococcus agalactiae в молочной продукции и определение локусов антибиотикорезистентности» Общая сумма проекта 60 000,0 тыс. тенге в т.ч. на 2022 год – 20 000,0 тыс.тенге). Руководитель проекта Чужебаева Г.Д. В рамках проекта проведен дизайн и синтез праймеров и флуоресцентно-меченых зондов. Оптимизированы параметры ПЦР. Определена эффективность разработанной ПЦР: аналитической специфичность, чувствительность. Разработан набор для выделения ДНК Str. agalactiae және S.aureus. Сконструирован рекомбинантный положительный контрольный образец. Опубликованы 3 научные работы, 2 статьи в журналах, рекомендованных КОКСОН РК и 1 в материалах международной конференции.

- «Анализ рисков появления резистентности к антибиотикам патогенной микрофлоры, выделяемой от животных и из сырья и продуктов животного происхождения». Общая сумма проекта 60 000,0 тыс. тенге, в т.ч. на 2022 г – 20 000,0 тыс. тенге. Руководитель Рыщанова Р.М. На территории Костанайской, Северо-Казахстанской и Акмолинской областей были отобраны 860 проб продуктов и сырья животного происхождения выделено 155 штаммов бактерий, из них *E.coli* – 77, *Salmonella spp.* – 8, *S.aureus* – 51, *Campylobacter spp*.-3, *L. monocytogenes* – 16 изолятов. Тестирование чувствительности к антибактериальным препаратам показало, что исследуемые бактериальные изоляты имеют высокий уровень устойчивости к препаратам группы тетрациклинов, пенициллинов, фторхинолонов. Изучение генотипической резистентности показало наличие генов резистентности. По результатам исследований опубликованы 3 статьи в журналах, рекомендованном КОКСОН РК. Одна статья в зарубежном рейтинговом журнале базы WoS с квартилем Q2.

2) с НАО Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана по программе «Разработка технологий эффективного управления селекционным процессом сохранения и совершенствования генетических ресурсов в мясном скотоводстве». Общая сумма проекта 21 000,0 тыс. тенге, в т.ч. на 2022 год – 7000,0 тыс. тенге. Руководитель Рыщанова Р.М. Проведен анализ эпизоотологического состояния в климатической зоне мясного скотоводства с составлением нозологической карты заболеваемости завезенных животных мясного направления продуктивности. Оценка адаптационных качеств и анализ влияния процесса акклиматизации животных на уровень морфологических и биохимических показателей крови. Подготовлен и сдан годовой отчет. По результатам исследований опубликована одна статья в журнале, рекомендованном КОКСОН РК и участие в международной конференции, посвященной памяти профессора В.И. Ильященко. Одна статья находится рецензии в зарубежном рейтинговом журнале.

**По программе НТП финансируемой КН МОН РК в качестве соисполнителей:**

- с РГП на ПХВ «Научно-исследовательский институт проблем биологической безопасности» по программе «Биологическая безопасность Республики Казахстан: оценка угроз, научно-технические основы их предупреждения и ликвидации» п.Гвардейский, Жамбылской области. Общая сумма проекта 45 000,0 тыс. тенге в т.ч. на 2022 год – 15 000,0 тыс.тенге. /Руководитель Рыщанова Р.М./. В трех областях Костанайской, Северо-Казахстанской и Акмолинской был проведен мониторинг эпизоотической ситуации по 11 нозологическим единицам. Было собрано и доставлено в лаборатории НИИ ПББ для исследований 7500 проб сывороток крови от КРС, овец, свиней, лошадей, птиц и 29 проб патологического материала от больных и павших диких и сельскохозяйственных животных и птиц.

По итогам научно-исследовательских работ подготовлены годовые научные отчеты, акты выполненных работ, финансовые отчеты, которые были сданы в указанные сроки в НЦ ГНТЭ, в комитет науки МОН РК и администраторам программ. Отчеты приняты и одобрены.

Динамика научных проектов, выполняемых в научно-исследовательском институте прикладной биотехнологии в период с 2020 по 2022 гг., представлена на рисунке 1.

Рисунок 1 – Динамика научных проектов НИИПБ за 2020-2022 гг.

В 2022 году общее число финансируемых проектов составило 7. В сравнении с 2020 и 2021 годами наблюдается динамика возрастания выполнения проектов, так в 2020 году в рамках программно-целевого финансирования выполнялся 1 проект, а в 2021 и 2022 году их число выросло до 3-х. Также выросло выполнение проектов грантового финансирования по сравнению с 2021 годом – был выигран один проект «Жас ғалым», исполнитель Шевченко П.В.

В рамках научных проектов приобретено материалов, реагентов и оборудования на сумму **23 062,2** тыс. тенге, в том числе приобретено оборудование на сумму 6 845,9тыс. тенге (таблица 1), расходных материалов на сумму 16 216,3 тыс. тенге (таблица 2) и перечислено на расходы за коммунальные услуги 1 000,0 тыс. тенге.

Таблица 1 – Список приобретенного оборудования, лаб. мебели и орг. техники

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование** | **Кол-во** | **Сумма** |
| 1 | Оргтехника | 7 | **2 802 726** |
| моноблок/ ноутбук | 2/3 |  |
|  | МФУ | 1 |
| 2 | Лабораторная мебель (стеллаж для лабораторной посуды, 5-ярусный) | 2 | **675 000** |
| Оборудование | | | |
| 3 | Центрифуга медицинская серии CM, вариант исполнения: CM-6MT (с ротором 6М.05, ELMI) | 2 | 492 400 |
| 4 | Устройство автоматического отбора проб биологических аэрозолей воздуха ПУ-1Б | 1 | 539 500 |
| 5 | Кондиционер Beko BBFDA-090 (+инст) | 2 | 129 990 |
| 6 | Кондиционер Beko BBFDA-070 (+инст) | 1 | 239 980 |
| 7 | Сетевой фильтр SVC ZC6S-30M, 6 роз, 3 м, | 1 | 19 950 |
| 8 | Камера для горизонтального электрофореза owl D4 | 1 | 677 040 |
| 9 | Холодильник БИРЮСА Б 880 NF | 1 | 224 990 |
| 10 | Морозильник ATLANT М 7204-100 | 3 | 185 990 |
| 11 | Холодильник ATLANT | 1 | 174 990 |
| 12 | Вихревой миксер для микропланшетов | 4 | 683 320 |
|  | Всего по оборудованию |  | **3 368 150** |
| ИТОГО: | |  | **6 845 876** |

Таблица 2 – Список приобретенных расходных материалов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование материалов** | **Сумма** |
| 1 | Лабораторный пластик | 2 792 135 |
| 2 | Лабораторный инвентарь | 707 568 |
| 3 | Реагентика и материалы | 12 631 593 |
| 4 | Канцелярские товары | 85 000 |
| ИТОГО: | | **16 216 296** |

**Публикации:**

По результатам научных исследований сотрудниками НИИ в 2022 году опубликовано 13 научных статей, в том числе в базах данных Web of Science и Scopus – 2 статьи, изданиях ККСОН - 6, РИНЦ РФ - 2, материалах конференций – 2.

**Разработки:**

Сотрудниками НИИ разработаны научный проект, патент на полезную модель, планы ветеринарных и зоотехнических мероприятий, 2 практические рекомендации и 1 монография:

- разработан и подан научный проект на участие в конкурсе «Жас ғалым» автор - научный сотрудник Бермухаметов Ж.Ж.

- оформлена и подана заявка в НИИС РК на получение патента – автор научный сотрудник Байменов Б.М.

- планы ветеринарных и зоотехнических мероприятий для специалистов животноводческих хозяйств разработаны - авторы Рыщанова Р.М., Сулейманова К.У., Бермухаметов Ж.Ж., Шевченко П.В.

- 2 рекомендации по лечению и профилактике болезней заразной и незаразной этиологии - авторы Рыщанова Р.М., Сулейманова К.У., Бермухаметов Ж.Ж., Шевченко П.В.

- монография «Безопасность продукции животного происхождения в РК» - автор Рыщанова Р.М.

**2. Деятельность по оказанию платных услуг**

За период с января по декабрь 2022 года испытательным центром заключено 54 договора на проведение 551 исследований по ДНК паспортизации сельскохозяйственных животных на сумму 6 269 000,0 тенге, исследовано на Covid - 616 проб на сумму 61 600 тенге. Для ветеринарной клиники «Догма» исследовано 10 проб методом ПЦР на вирусные инфекции мелких животных. Общая сумма по хоз. договорам составила 6 340 600, 0 тенге (таблица 3)

Таблица 3 – Количество исследований по хозяйственным договорам

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Мероприятие** | **Количество договоров** | **Количество исследований** | **Сумма, тенге** |
| 1 | Криминальная экспертиза | 15 | 47 | 1 027 000 |
| 2 | ДНК – паспортизации лошадей | 27 | 199 | 2 094 000 |
| 3 | ДНК – паспортизации КРС | 10 | 305 | 3 148 000 |
| 4 | Исследование COVID-19 | 1 | 616 | 61 600 |
| 5 | Ветеринарная клиника Догма | 1 | 10 | 10 000 |
|  | **Всего** | **54** | **1 177** | **6 340 600** |

Рисунок 2 – Динамика оказания платных услуг в 2020-2022 гг.

Если рассматривать в сравнительном аспекте за последние 3 года, то в 2020 году было заключено 35 договоров на оказание 883 исследований на общую сумму 8 700 000,0тг. В 2021 году заключено 49 договоров на проведение 517 исследований по ДНК паспортизации с\х животных на общую сумму 6 087,5 тыс. тенге; исследовано 37 636 проб на КВИ на сумму 1700,0 тенге. Общая сумма исследований составила 7 787,5 тыс. тенге.

Снижение суммы за оказание услуг хозяйствующим субъектам в 2021-2022 году по сравнению с 2020 годом объясняется появлением новых лабораторий с аналогичными исследованиями и с возросшей конкуренцией. Всего за 3 года оказано 1961 исследование по 136 договорам по ДНК паспортизации с/х животных на сумму и 38 252 исследования на ковид на общую сумму 22 828,1 тыс.тенге.

В период с 12 по 15 декабря испытательным центром успешно пройдена инспекционная проверка Национального центра аккредитации РК для получения нового аттестата аккредитации. Нарушений и замечаний комиссией не выявлено.

Одним из обязательных условий для получения аккредитации и поддержания системы менеджмента качества аккредитованных лабораторий является проведение межлабораторных сравнительных испытаний (МЛСИ). С этой целью в 2022 году отделом молекулярно-генетических исследований было проведено 2 плановых МЛСИ с испытательными лабораториями других научных организаций и 2 внутренних сличительных исследования между сотрудниками ИЦ (таблица 4).

Таблица 4 – Межлабораторные сличительные испытания, проведенные сотрудниками ИЦ НИИПБ в 2022 г.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Организация с которой проводились исследования** | **Наименование исследований** | **Дата проведения** | **Результат** |
| **1** | НАО «ЗКАТУ им Жангир хана» | ДНК-паспортизация КРС | 11.05.2022 | совпадение 100% |
| 2 | НАО «ЗКАТУ им Жангир хана» | ДНК-паспортизация лошадей | 17.11.2022 | совпадение 100% |
| 3 | Внутренние сличительные исследования | ДНК-паспортизация КРС | 12-15 апреля 2022 г. | совпадение 100% |
| 4 | Внутренние сличительные исследования | ДНК-паспортизация лошадей | 20-23 сентября 2022 | совпадение 100% |

За счет хоздоговорных средств оплачено около 564 000,0 тенге (по курсу НБ) и продлено членство в международном обществе генетики животных (ISAG, Италия) на 2023 год. Членство в ISAG дает возможность участия в международных сличительных испытаниях («черные» тесты), что является обязательным для аккредитованных лабораторий с 2023 г.

Проведена ежегодная обязательная поверка испытательного оборудования на общую сумму 488,9 тыс. тенге.

**Исследования на Covid**

Весной текущего года в НИИПБ продолжались исследования на Covid, сотрудники выполняли все этапы молекулярно-биологического исследования по выявлению нуклеиновой кислоты вируса SARS-CoV-2, требующие высокой квалификации и специальной подготовки. Сотрудниками строго соблюдались меры безопасности, работали в СИЗ IV типа (аналог противочумного костюма). Один раз в квартал заведующей лаборатории проводился инструктаж по биологической безопасности специалистов, выполняющих работы с микроорганизмами II группы патогенности (вирус SARS-CoV-2) с отметкой в журнале.

За год исследовано 616 проб на сумму 61 600 тенге.

Таблица 5 – Поступление финансовых средств за 2020-2022 г. в НИИ ПБ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Статьи доходов** | **2020 г.**  **(тыс. тг.)** | **2021 г.**  **(тыс. тг.)** | **2022 г.**  **(тыс. тг.)** |
| 1 | Гранты | 24 063,7 | 19 975,5 | 31 246,6 |
| 2 | Программно-целевое финансирование | 7 000,0 | 62 000,0 | 62 000,0 |
| 3 | Хозяйственные договора | 8 700,0 | 7 787,5 | 6 340,6 |
|  | **Итого:** | **39 763,7** | **89 763,0** | **99 587,2** |

Как видно из таблицы 5, значительное количество финансовых средств привлечено в 2022 году за счет увеличения количества проектов МНВО РК и ПЦФ МСХ РК.

**3. Образовательная деятельность, повышение квалификации и сотрудничество**

В рамках научных проектов в течение 2022 года выполняли свои диссертационные исследования 1 докторант, 4 пост-докторанта, 6 магистрантов и 1 студент выполнял дипломную работу. Научные сотрудники НИИПБ Коканов С.К., Чужебаева Г.Д., Рыщанова Р.М. являются руководителями диссертационных исследований докторантов, магистрантов, ведут дипломные работы и производственные практики студентов.

В текущем году защитили диссертационные работы на соискание степени доктора философии (PhD) – 4 пост-докторанта, из них 3 докторанта по специальности Ветеринарная санитария и 1 докторант по специальности ТППЖ.

1. Ульянов В.А. - 23.09.2022г. Научный консультант Чужебаева Г.Д.;

2. Мендыбаева А.М. - 14.12.2022г. Научный консультант Рыщанова Р.М.;

3. Алиева Г.К. - 14.12.2022г. Научный консультант Чужебаева Г.Д.;

4. Ульянова Т.В. (Поддудинская Т.) - 23.09.2022г. Научный консультант Бейшова И.С.

Успешно защитились и получили дипломы 2 магистранта:

### - Муканов Г.Б. - специальность вет.медицина, научный рук. Рыщанова Р.М.

### - Сеилханова Р.О. - специальность вет.медицина, научный рук. Рыщанова Р.М.

Дипломную работу защитила выпускница специальности ветеринарная медицина Рыщанова Т.М., научный руководитель Рыщанова Р.М.

В проведении научных исследований также принимали участие преподаватели СХИ им. В. И. Двуреченского следующих кафедр: ветеринарной медицины – 2 преподавателя, ветеринарной санитарии – 1, ТППЖ – 1, а также 2 специалиста с производства.

**Повышение квалификации сотрудников, докторантов и магистрантов в рамках проектов**

В течение года научные сотрудники НИИПБ приняли участие в форумах, различных семинарах, конференциях за счет средств грантовых проектов. Научные стажировки прошли 4 научных сотрудника и 2 ППС (таблица 6), а также курсы повышения квалификации - 4 сотрудника (таблица 7).

Таблица 6 – Научные стажировки в рамках проектов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Фамилия сотрудника** | **Наименование темы стажировки** | **Даты и место**  **стажировки** |
| 1 | Шевченко П.В. | Инновационные и прогрессивные технологии в животноводстве | РФ г. Оренбург в ФГБНУ «ФНЦ биологических систем и агротехнологий РАН» 23-30.10.2022г |
| 2 | Бермухаметов Ж.Ж. |
| 3 | Шевченко П.В. | Бонитировка в мясном скотоводстве | 22-26.11.2022г. г.КосшыАО «Республи-канский центр по племенному делу в животноводстве ТОО «Асыл-Тулек» |
| 4 | Байменов Б.М. | Разработка рекомбинантн ого положительного контрольного образца для ПЦР | 17-21 октября 2022 г.Астана, ТОО «Национальный центр биотехнологии» |
| 5 | Елеусизова А.Т. | Детерминанты устойчивости микроорганизмов к анти-бактериальным препаратам | Институт микробиологии и вирусологии. Литовский университет наук здоровья. г.Каунас 1-12.11.2022 |
| 6 | Жабыкпаева А.Г | Болезни кошек и собак. | Клиника мелких животных. Литовский университет наук здоровья. г.Каунас 1-12.11.2022 |

Количество обучающих курсов и научных стажировок определяется производственной необходимостью на каждый конкретный год. Оплата курсов и стажировок сотрудников НИИ осуществляется из средств научных проектов.

Таблица 7 – Курсы повышения квалификации пройденные сотрудниками НИИПБ в 2022 г.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Фамилия сотрудника** | **Наименование курсов** | **Даты и место**  **стажировки** | **№ сертификата, наим. организации, выдавшей сертифик.** |
| 1 | Бермухаметов Ж.Ж. | «ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий»  Внутренний аудит | Онлайн  1-5 августа 2022г. | Республ. академия по ТР, стандартизации, сертификации и метрологии. |
| 2 | Байменов Б.М. |
| 3 | Муканов Т.М. | Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплатации оборудования, работающего под давлением | г. Костанай  14-18 марта | Удостоверения № 12679 от 22.04.2022г. |
| 4 | Нурпеисов А.А. | г. Костанай  14-18 марта | 12680 от 22.04.2022г. |
| 5 | Бермухаметов Ж.Ж. | г. Костанай  14-18 марта | 12681 от 22.04.2022г. |

**Сотрудничество:**

НИИ ПБ сотрудничает с учеными дальнего и ближнего зарубежья:

- Институт микробиологии и вирусологии Литовского университета наук здоровья - доктор вет.наук Модестас Ружаускас, доктор вет.наук Рита Шигждинуене, доктор PhD Зоя Микниене;

- Белоруский государственный педагогический университет имени Максима Танка - кандидат биологических наук Белая Е.В.;

- ООО «ТестГен» (г. Ульяновск, РФ) - кандидат биологических наук Викторов Д.А.

- Варминско-Мазурский университет (г.Ольштын, Польша), профессоры Я. Мичинский и П. Собъех;

- Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины – доктор вет.наук Нечаев А.Ю.

Совместные научные исследования с отечественными учеными:

- НАО «Казахский агротехнический университет имени Сакена Сейфуллина»;

- НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана»;

- РГП на ПХВ «Научно-исследовательский институт проблем биологической безопасности».

**Участие в советах, комиссиях, рецензировании, экспертизе:**

Заведующие центрами Чужебаева Г.Д. и Рыщанова Р.М. рецензировали диссертационные работы докторантов КазНАИУ (Алматы), участвовали в качестве членов диссертационных советов в заседаниях по защите диссертаций соискателей КазНАИУ и КазАТУ им.С. Сейфуллина. Рецензировали статьи для публикации в журналах КОКСОН РК. Рыщанова Р.М. являлась членом ННС по приоритетному направлению «Развитие АПК и безопасность сельскохозяйственной продукции».

**Профориентационная работа:**

В рамках мероприятий по празднованию 150 -летия А. Байтурсынова в период с 21 по 27 апреля были проведены:

- публичная лекция для школьников старших классов Назарбаев Интеллектуальной школы физико-математического направления «Основные направлениях и достижениях проводимых научных исследований научно исследовательского института прикладной биотехнологии». Лектор - к.в.н. Коканов С.К.

- публичная лекция для школьников старших классов «Основные направления и достижения проводимых научных исследований учеными ветеринарной школы». Лектор - PhD Рыщанова Р.М.

- открытое лекционное занятие «Применение ПЦР в научных исследованиях студентов» для магистрантов и студентов кафедры вет. санитарии. Лектор – к.в.н. Чужебаева Г.Д.

17 февраля 2022 года проведен однодневный семинар для ветеринарных специалистов, организованный Управлением ветеринарии акимата Костанайской области. Тема семинара «Применение молекулярно-генетических и иммунобиологических методов исследований в ветеринарной практике». В семинаре приняли участие 11 человек. Ознакомились с современными лабораторными методами исследований: полимеразной цепной реакцией (ПЦР), генотипированием и иммуноферментным анализом (ИФА). Научные сотрудники ознакомили участников семинара с основными принципами методов, их механизмами, с оборудованием, практически показали проведение исследований.

**4. Проблемы, пути решения и перспективы деятельности НИИ ПБ**

**Проблемы:**

**1. Нестабильность.** С сентября 2022 года и по настоящее время в НИИ ПБ функционируют 2 центра со штатом 7 единиц: научно-инновационый центр со штатом 3,5 единицы, испытательный центр – 2,5 сотрудника. С каждой сменой руководства университета, постоянно менялось название (ИНОЦ, НИЦ, НИИ ПБ), структура, штат подразделения, оплата труда сотрудников, работа директора НИИ на 05 ставки, всё это в целом приводит к стрессовым состояниям работников и является источником неэффективности работы.

**2. Бюрократизм в управлении**. Для выполнения задач, стоящих перед НИИ ПБ, требуется постоянный подбор, обучение и расстановка кадров, имеющих высокую квалификацию и навыки работы на современном высокотехнологическом оборудовании, владеющих современными методами научных исследований и лабораторных испытаний. Наряду с выполнением своих прямых обязанностей, сотрудники вынуждены тратить огромную часть своего времени на выполнение несвойственных для них функций по разработке бухгалтерских и других документов, сбором подписей, ожиданием в приемных, перемещением подписанных документов из кабинета в кабинет, из корпуса в корпус и прочее. Работа с документами по одному договору занимает несколько дней. В то время как сотрудник должен выполнять сложную работу в лаборатории или боксе, он превращается в курьера. Существующая схема движения бухгалтерских и других документов на оказание платных услуг и выполнение НИР слишком забюрократизирована.

# 3. Стимулирование. В настоящее время сотрудники НИИПБ относятся к категории АУП, в то время как в ведущих университетах и НИИ ученые имеют материальное стимулирование и социальный пакет в рамках Закона РК «О науке».

**4. Поиск источников финансирования**. Сотрудники НИИ ПБ находятся в постоянном поиске дополнительных источников финансирования, заказчиков услуг со стороны государства и бизнеса. При этом в университете созданы и функционируют подразделения, имеющие прямой выход на руководство областных государственных органов, бизнес-структур, СМИ, профессионально занимающиеся маркетингом, дизайном и пр.

**Пути решения:**

1. Активизировать работу по разработке научных проектов по фундаментальным и прикладным исследованиям совместно с творческими коллективами смарт-центра, учеными сельскохозяйственного института имени В.Двуреченского для участия в региональных, республиканских и зарубежных конкурсов.

2. Расширение спектра платных услуг для сельхозтоваропроизводителей по научному сопровождению различных исследований и технологических процессов в ветеринарии, животноводстве, растениеводстве, поиск и развитие новых направлений деятельности.

3. Для эффективности выполнения научно-исследовательских работ и расширения области оказания платных услуг, создать или преобразовать существующее подразделение университета, выполняющее следующие задачи:

- поиск источников финансирования НИР и хоздоговорных работ;

- полное сопровождение всех документов по НИР и хоздоговорам по принципу «одного окна», разработка маркетинговых и рекламных материалов, публикации в научных изданиях и СМИ, организация различных диалоговых площадок, ведение переговоров и обеспечение обратной связи с потенциальными заказчиками работ и услуг.

- целью повышения эффективности работы данного подразделения создать систему материального стимулирования сотрудников за каждый получивший с их помощью финансирование научный проект, хоздоговор и дальнейшее его сопровождение.

**Перспективы деятельности.**

В 2023 году будут продолжены научные исследования по проектам грантового и программно-целевого финансирования, инициативным тематикам, в рамках которых планируется защита 5 диссертаций на соискание ученой степени доктора PhD.

Для участия в предстоящих конкурсах МОН РК, МСХ РК сотрудниками НИИ ПБ готовят новые научные проекты по различным направлениям фундаментальной и прикладной биотехнологии.

Поиск и развитие новых направлений на предприятии является отдельной стратегической задачей. Анализ рынка услуг лаборатории показало большой интерес со стороны медицинских учреждений по раннему выявлению различных заболеваний методами ПЦР и ИФА. Для оказания подобных услуг требуется аккредитация на соответствие требованиям ISO 15189, что потребует дополнительных финансовых затрат.

Планируется расширение спектра платных услуг для сельхозтоваропроизводителей по научному сопровождению различных исследований и технологических процессов в ветеринарии, животноводстве и растениеводстве, а также для частных ветеринарных клиник города Костанай.

Перспективным направлением деятельности НИИ ПБ является международное сотрудничество с научными центрами и университетами Европы и России, в частности, по новой Рамочной программе ЕС по исследованиям и инновациям «Горизонт Европа» (Horizon Europe), рассчитанной до 2027 года.

**5. Выводы**

В 2022 году на базе лабораторий НИИ прикладной биотехнологии проводились научные исследования по 3 проектам грантового финансирования КН МНиВ РК, из них 2 проекта разработаны в 2022 году: проект «Жас ғалым» на 28 месяцев выполнения и 1 роект на 30 месяцев выполнения. Общее финансирование проектов в 2022 году составило – 31 246 580 тенге.

В рамках программно-целевого финансирования МСХ РК и НТП МОН РК выполняются 4 проекта на сумму – 62 000 000 тенге, где НИИ выступает в качестве соисполнителей.

Опубликовано 12 научных работ, в том числе в базах данных Web of Science и Scopus – 2 статьи, изданиях ККСОН - 6, РИНЦ РФ - 2, материалах конференций – 2.

Разработаны планы ветеринарных и зоотехнических мероприятий для животноводческих хозяйств, 2 практические рекомендации по лечению и профилактике болезней заразной и незаразной этиологии, 1 монография, патент на полезную модель, и научный проект на участие в конкурсе «Жас ғалым».

Защитили диссертационные работы на соискание степени доктора философии (PhD) – 4 пост-докторанта, из них 3 докторанта по специальности Ветеринарная санитария и 1 докторант по специальности ТППЖ.

Повышение квалификации в рамках проектов прошли 9 человек из них научные стажировки прошли 6 сотрудников: в Литве прошли 2 преподавателя с кафедры вет.санитарии и вет.медицины, в РФ г.Оренбург - 2 пост-докторанта и 1 научный сотрудник в НЦБ РК г.Астана. Два курса повышения квалификации в РК прошли 4 сотрудника НИИПБ.

В рамках проектов ежегодно оснащаются лаборатории, так в 2022 году приобретено оборудование на сумму 6 845 900 тенге.

Успешно пройден мониторинг комиссии с НЦ ГНТЭ хода реализации и результативности научного проекта молодых ученых. Комиссией отмечено, что исследования проводятся на достаточно высоком научном и методологическом уровне.

Успешно пройдена переаккредитация ИЛППП НИИПБ на соответствие требованиям «ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий» Национального центра аккредитации РК.

Оказаны платные услуги и научное сопровождение в рамках хозяйственных договоров на сумму 6 340 600,0тыс. тенге;

В НИИ прикладной биотехнологии в рамках научных проектов и хоздоговорной деятельности в 2022 году привлечено 99 587,2 тысяч тенге.

Все выполняемые работы были направлены на достижение стратегических целей университета, приобретение новых компетенций, развитие новых и уже имеющихся направлений деятельности.

В целом, несмотря на новые вызовы и сложную экономическую ситуацию, в 2022 году удалось реализовать цели и задачи научных проектов.

**Зав.НИЦ НИИ ПБ Р. Рыщанова**

**Зав.ИЦ НИИ ПБ Г. Чужебаева**