



010000, Астана қ, Мәңгілік Ел, 8, 2 кіреберіс
факс: 8(7172) 749475, 749126
e-mail: moap@mid.gov.kz

010000, г. Астана, Мәңгілік Ел, 8, 2 подъезд
факс: 8(7172) 749475, 749126
e-mail: moap@mid.gov.kz

№ исх: 01-1-16/Д-1414/4254 от: 16.11.2017

№

**Қазақстан Республикасы
Парламентінің Мәжілісі
«Халық коммунисттері»
фракциясы**

2017 жылғы 25 қазандағы депутаттық сауалға

Қазақстанның ғарыш қызметінің дамуы «Қазақстан-2050» Стратегиясында ел экономикасының стратегиялық жаңғырту міндеттерінің бірі болып табылады. Бұл ретте, ғарыш саласындағы қолданбалы ғылыми зерттеулер инновацияларды дамыту драйвері болып табылады.

Қазақстандық ғарыш ғылымының әлемдік ғылымнан артта қалуы ғарыш саласының даму қарқыны төмен түсуіне және ғарыш техникасы мен технологияларының шетелдік жеткізушілеріне тәуелді болуына әкеп соғады.

Осы орайда Сіздер көтеріп отырған тақырып ғарыш саласының дамуы үшін аса маңызды болып табылады.

2012 жылы Парламент қабылдаған «Ғарыш қызметі туралы» Заңы құрылған ғарыш инфрақұрылымын тиімді пайдалануына ықпал ететін жағдайлар мен құқықтық тетігін құруға мүмкіндік берді. Ғарыш техникасы мен технологияларының отандық үлгілерін жасап шығару қамтамасыз етілді.

Мемлекеттік жоспарлау жүйелерінің құжаттарын оңтайландыру шеңберінде ғарыш жобалары 2017-2021 жылдарға арналған ҚР Қорғаныс және аэроғарыш өнеркәсібі министрлігінің стратегиялық жоспарына сәйкес жүзеге асырылады.

Жүзеге асырылатын жобалар бойынша толыққанды ақпарат қоса беріледі.

Қосымша: 9 п.

Құрметпен,

Министр

Б. Атамқұлов

*Назира Нығметова
74-25-82*

**Мажилис Парламента
Республики Казахстан
фракция «Народные
коммунисты»**

На депутатский запрос от 25 октября 2017 г.

Развитие космической деятельности Казахстана определено в Стратегии «Казахстан-2050» одной из стратегических задач модернизации экономики страны. При этом основным драйвером развития инноваций в космической сфере являются прикладные научные исследования.

Отставание космической науки Казахстана от мировой науки неизбежно приведет к замедлению темпов развития космической отрасли и к зависимости от иностранных поставщиков космической техники и технологий.

В этой связи тема, поднятая Вами, является чрезвычайно важной для развития космической отрасли.

Принятый Парламентом в 2012 году Закон «О космической деятельности» позволил создать условия и правовой механизм, способствующих эффективному использованию созданной космической инфраструктуры. Обеспечен прорыв в разработке отечественных образцов космической техники и технологий.

В рамках оптимизации документов Системы государственного планирования реализация космических проектов осуществляется в соответствии со Стратегическим планом Министерства оборонной и аэрокосмической промышленности РК на 2017-2021 годы.

Более подробная информация о реализуемых проектах прилагается.

Приложение на 9 л.

С уважением,

Министр

Б. Атамкулов

1. Каковы итоги реализации государственных программ развития космической деятельности на 2005-2007 годы, а также на 2010-2014 годы в части разработок прикладного характера и внедрения их в экономическую и хозяйственную деятельность с целью повышения эффективности социально-экономического развития страны.

В рамках Государственной программы «Развитие космической деятельности Республики Казахстан на 2005-2007 годы» сделаны первые шаги от проводившихся ранее исследования космического пространства к его использованию, по созданию научно-технической базы и кадрового потенциала космической отрасли.

Модернизированы технические средства радиополигона "Орбита" и экспериментальная база "Космостанция" в городе Алматы, в частности, реконструированы и модернизированы лабораторные помещения, восстановлена инфраструктура полигона и базы.

Разработана комплексная программа проведения научных исследований и экспериментов на борту Международной космической станции. Достигнут ряд научных результатов в области радиационного мониторинга космического пространства, изучения оптических явлений в верхней атмосфере и других совместных с зарубежными учеными исследований. Проведены работы и получены определенные результаты в части развития базовой инфраструктуры Национальной системы космического мониторинга Республики Казахстан, системы мониторинга экологической безопасности территории Республики Казахстан при эксплуатации ракетно-космических комплексов.

В 2010-2014 годы была реализована Отраслевая программа по развитию космической деятельности в Республике Казахстан, в рамках которой были выполнены 37 научных проектов по таким пяти областям, как:

- в области астрофизических исследований
- в области физики солнечно-земных связей
- в области наземно-космического геодинимического и геофизического мониторинга земной коры Казахстана
- в области исследования Земли из космоса
- в области разработки космической техники, технологий и новых материалов

Вышеуказанные результаты научно-исследовательских работ используются для решения задач сейсмологии, сельского хозяйства, навигации, обороны, градостроительства, чрезвычайных ситуаций, космической деятельности.

Результаты НИОКР, выполненных в 2010-2014 годах, получили признание международной научной общественности. Решением Главы государства научный коллектив Казкосмоса удостоен Государственной премии РК в области науки и техники имени аль-Фараби за 2015 год.

2. Что, помимо важной задачи обеспечения доступа к интернету в отдаленных населенных пунктах и дистанционного зондирования земли, предполагается исследовать, апробировать и решить запуском 2-х спутников космической системы научно-технологического назначения, а также заменой KazSat-2 на его модернизированную модель?

Космическая система научно-технологического назначения (КС НТН) находится на завершающей стадии своего создания и состоит из двух спутников и наземного комплекса управления.

Первый спутник предназначен для отработки 5 «ноу-хау», включая новую платформу спутника, разработанную совместной командой казахстанских и британских специалистов.

В результате мы получим спутник дистанционного зондирования Земли среднего разрешения (17 м).

Второй – наноспутник предназначен для отработки методики прогнозирования землетрясений, разработанной отечественными учеными.

Спутники изготовлены, и их запуск запланирован в 2018 году ракетой-носителем Falcon-9.

Реализация проекта позволит:

- получить летную историю казахстанских технологий;
- снизить стоимость создания будущих космических аппаратов;
- реализовать комплекс научных измерений в ионосфере, необходимых для проведения прикладных исследований, в том числе и направленных на обеспечение контроля сейсмической опасности в Республике Казахстан и других сейсмоактивных районах Земли;

- повысить казахстанское содержание при реализации последующих космических систем в среднем на 23,9 %.

По проекту достигнутые следующие результаты (опыт и трансферт технологий):

- казахстанскими специалистами разработаны: универсальная служебная платформа, наземный сегмент, оптическая полезная нагрузка BDLI, бортовой компьютер OBCARM, солнечный датчик BASS. Эти наработки будут использованы при проектировании и создании спутников ДЗЗ нового поколения и позволят снизить их стоимость;

- работа ТОО «Галам» «О методе оптимизации системного инжиниринга малых аппаратов (метод «Ghalam») выиграла конкурс на ежегодном Международном Астронавтическом Конгрессе (МАК-2016), который прошел в Гвадалахаре (Мексика).

Создание и ввод в эксплуатацию спутника «KazSat-2R» в первую очередь предназначен для обеспечения непрерывности функционирования действующих сетей спутниковой связи и телерадиовещания, использующих ресурсы КА «KazSat-2» - это порядка 4000 земных станций спутниковой связи, установленных по всей территории Республики Казахстан, и обеспечение потребности 12 операторов спутниковой связи и организаций Казахстана.

В рамках проекта «KazSat-2R» возможно заложить технические решения, позволяющие решить задачу по обеспечению полного покрытия услугами высокоскоростного доступа к сети интернет для создания условий цифровизации отраслей экономики Казахстана, реализация которой относится к компетенции МИК РК.

В этом случае перспективный спутник будет работать для организации широкополосного доступа к сети Интернет и сотовой связи в сельских населенных пунктах, неохваченных наземными технологиями связи, а также для организации работы действующих сетей спутниковой связи и телерадиовещания. Технический облик нового спутника частот в настоящее время прорабатывается совместно с заинтересованными государственными органами в рамках работы межведомственной рабочей группы. Рассматриваются различные варианты технических решений, в том числе создание спутника в Ka-диапазоне частот. Итоги работы межведомственной рабочей группы будут подведены к концу ноября т.г. и внесены в Правительство.

При реализации проекта «KazSat-2R» планируется обеспечение казахстанского содержания на базе производственных мощностей Сборочно-испытательного комплекса космических аппаратов в г. Астана.

3. Есть ли готовые разработки ученых отрасли, которые прошли соответствующие экспертизы? Что мешает их внедрению?

Успешная реализация программы инновационного развития Казахстана способствовала значительному расширению направлений и повышению эффективности научно-технической деятельности Национального центра космических исследований и технологий. За 2012-2017 получено 14 патентов РК, более 30 актов внедрений созданной научно-технической продукции.

В рамках прикладных научных исследований выполнены НИОКР по созданию отечественных образцов космической техники. На сегодняшний день разработаны экспериментальные и опытные образцы 5 комплектующих к космическим аппаратам и 14 специальных аппаратно-программных средств (АПС), которые необходимы конечным пользователям в различных отраслях экономики страны для получения технического доступа к продуктам и услугам космических систем.

К примеру, нашими учеными и специалистами разработаны и сертифицированы приборы и оборудование на базе космических технологий, такие как – базовые станции дифференциальной коррекции (50 штук, внедрены), навигационный приемник геодезического класса (промышленный образец, испытан), терминалы сбора информации с тепловых счетчиков различных производителей (промышленный выпуск, внедрено 2000 штук) и другие. Имеется также ряд внедренных и готовых к внедрению интеллектуальных продуктов – программное обеспечение для базовых станций дифференциальной коррекции, для информационной системы ЭВАК и для

системы электронных средств слежения (Электронные браслеты), для унифицированной системы сбора и передачи данных и др.

Внедрение отечественных разработок дает следующие преимущества:

- затраченные денежные средства остаются в Казахстане и инвестируются в развитие отечественных компаний;
- возможность постоянного улучшения технологий и модернизации аппаратно-программной части;
- возможность создания новых приложений для коммерческих структур;
- обеспечение информационной безопасности Республики Казахстан.

Вместе с тем имеются серьезные трудности при внедрении указанных разработок в отрасли экономики.

Основной причиной слабого внедрения отечественных разработок в производство является недофинансирование ОКР, которые являются связующим звеном между результатами прикладных НИР и технологией производства.

Кроме этого, необходимо разработать действенный механизм, способствующий внедрению отечественных разработок в экономику страны (например, предусмотреть в конкурсных требованиях на приобретение товаров и услуг приоритетность отечественных компаний в реализации государственных заказов и т.д.). А для повышения конкурентоспособности отечественной научно-технической продукции необходимы обновление и модернизация материально-технической базы научно-исследовательских организаций.

4. Имеются ли разработки и методики по созданию эффективной, многоуровневой системы мониторинга и прогнозирования погодных явлений, атмосферных осадков, а также оперативного обнаружения очагов различных чрезвычайных ситуаций, контроля динамики их развития для принятия упреждающих мер с целью локализации, предупреждения негативного воздействия на жизнь людей, на сельскохозяйственное производство и экономику в целом? Какие факторы препятствуют их внедрению?

В Институте ионосферы создана и развивается многоуровневая система мониторинга и прогноза космической погоды.

Имеется уникальный экспериментальный комплекс, на котором проводятся измерения основных ключевых параметров космической погоды: измерения радиационной обстановки, измерения радиоизлучения Солнца, а также измерения характеристик магнитного поля Земли и электронного содержания в ионосфере. В непрерывном ежедневном режиме работает Центр прогноза космической погоды, осуществляется непрерывная диагностика состояния околоземного космического пространства над Казахстанским регионом.

В Институте разработаны методики прогноза геомагнитной обстановки (прогнозирование магнитных бурь), методики прогноза больших повышений

уровня радиационной обстановки. Институт готов предоставлять ежедневную прогнозную информацию всем заинтересованным организациям - предприятиям Казкосмоса, предприятиям военной и гражданской авиации, организациям Министерства здравоохранения, предприятиям связи и коммуникаций и др.

С заинтересованными государственными органами коллегиально был принят механизм централизованного предоставления услуг по предоставлению космических снимков и космического мониторинга через уполномоченный орган.

Государственные органы используя технологии дистанционного зондирования Земли из космоса решают свои отраслевые задачи, как оперативный мониторинг границ скоплений твердо-бытовых отходов, аварийных разливов нефти, несанкционированных мест добычи местных полезных ископаемых, лесов, рек, пожаров и паводков, посевов и прогноз урожайности и др. Силовые структуры используют данные ДЗЗ в интересах обороны и национальной безопасности, включая выявление незаконного получения субсидий крестьянскими хозяйствами, незаконный захват земель под строительство.

В рамках космического мониторинга госорганы получают доступ к отраслевому геопорталу, где на базе космических снимков будет сформирована аналитическая информация в онлайн режиме. Это позволит своевременно реагировать, а также получать объективную информацию и оценку текущей ситуации без посредников.

Основные преимущества данных ДЗЗ для решения задач отраслей экономики являются оперативность, объективность, единовременность, периодичность и обзорность.

К примеру, для министерства сельского хозяйства с помощью космического мониторинга возможно эффективно проводить оперативный контроль состояния посевов и определение потенциальных угроз на различных стадиях, выявление фактов несанкционированного использования земель, мониторинг состояния мелиоративных и гидротехнических объектов, мониторинг среды обитания объектов животного мира (охотничьих ресурсов), инвентаризация лесов и оценка ущерба, нанесенного пожарами, незаконными вырубками за счет наглядности и доступности исходных данных.

Основными факторами, препятствующими внедрению результатов НИОКР по космической технике и технологиям, являются:

- недофинансирование ОКР. Это ведет к тому, что оригинальная отечественная научная разработка «застревает» на уровне экспериментального образца и не доводится до опытного образца;

- отсутствие у конечного потребителя достаточно квалифицированного персонала и/или отсутствие мотивации к обучению для применения наукоемких космических технологий. Например, для эффективного функционирования ситуационных центров космического мониторинга (СЦКМ) чрезвычайных ситуаций, немаловажным фактором является квалификация специалистов для успешной работы с аппаратным, программным и информационно-аналитическим комплексами, составляющими основу СЦКМ,

и для дальнейшего принятия управленческих решений на основе аналитической обработки различной информации, включая оперативные данные;

- необходим действенный экономический механизм привлечения частных инвестиций в научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки, применение льготного налогообложения для предприятий, внедряющих отечественные научно-технические разработки;

- недостаточная оснащенность научных организаций современным научным оборудованием, несоответствие лабораторной базы требованиям международных стандартов является главным фактором, сдерживающим создание инновационной научно-технической продукции. Необходимо разработать механизм модернизации и переоснащения опытно-экспериментальной базы научных организаций и внести соответствующие изменения в Правила базового финансирования научной и/или научно-технической деятельности.

5. Какова судьба разработок системы ЭВАК "Института космической техники и технологий" по экстренному оповещению при авариях и катастрофах, электронному слежению за поднадзорными лицами, осужденными судом, экстренному вызову помощи (кнопка жизни), для больных, а также пожилых людей? Что тормозит их внедрение?

Реализация проекта по созданию системы ЭВАК начата Казкосмосом в 2016 году. Разработчиком системы ЭВАК является Институт космической техники и технологий. На сегодняшний день подразделения Комитета по чрезвычайным ситуациям МВД РК в 14 областных центрах, гг. Астана и Алматы оснащены рабочими местами операторов системы ЭВАК, которые подключены к серверу системы. Персонал КЧС МВД РК прошел обучение и готов принимать и обрабатывать информацию с устройств и систем вызова экстренных оперативных служб. Осуществлен закуп соответствующего оборудования, разработана программная часть системы ЭВАК.

В целом на настоящий момент создана готовая к эксплуатации в пилотном режиме система ЭВАК.

Реализация проекта по созданию ЭВАК идет в соответствии с календарным планом работ. Введение системы ЭВАК в промышленную эксплуатацию планируется в конце 2018 года.

Приказом Министерства по инвестициям и развитию РК оператором системы ЭВАК определен Институт космической техники и технологий.

Внедрение разрабатываемой системы ЭВАК обеспечит прибытие экстренных служб на место катастрофы в период так называемого «золотого часа». Прогнозируется, что благодаря этому в год будут спасаться сотни человеческих жизней.

Кроме этого, Казкосмосом проводится работа по внедрению разработанной Институтом космической техники и технологий системы электронных средств слежения или так называемых электронных браслетов.

Учитывая то, что данный проект будет реализовываться по механизму государственно-частного партнерства (далее – ГЧП), Институт космической техники и технологий и частный партнер ТОО «GreenRise» учредили компанию ТОО «Сұңкар Мониторинг», в котором объединены интеллектуальные, технические, технологические и финансовые ресурсы с целью создания системы электронных средств слежения.

В ходе пилотного проекта ТОО «Сұңкар Мониторинг» успешно продемонстрированы МВД РК функциональные возможности и работоспособность всех компонентов системы электронных средств слежения (Электронных браслетов), созданных нашими учеными.

Разработанная СЭСС показала высокую эффективность функционала системы в части для мониторинга осужденных лиц в рамках наложенных судом ограничений свободы.

Реализация проекта по Электронным браслетам даст нашему обществу как экономический, так и социальный эффект. Будут созданы условия для гуманизации пенитенциарной системы.

Факторов, тормозящих внедрение систем ЭВАК и Электронный браслет, не имеется. Работа ведется согласно планов работ соответствующих министерств.

6. Есть ли факты, свидетельствующие предпочтения зарубежных аналогов при наличии собственных разработок? Если есть, то с чем это связано?

В связи с тем, что свои технологии мы только начали внедрять, фактами предпочтения зарубежных поставщиков космических технологий и услуг не располагаем. Специальный маркетинговый анализ рынка космических работ и услуг не проводился.

Вместе с тем, результаты работ по созданию экспериментальных и опытных образцов космической техники, аппаратно-программных средств для конечных потребителей являются конкурентоспособными не только на территории РК, но и на всем пространстве СНГ, выполнены на новейшей элементной базе. Программные продукты, разработанные нашими специалистами, имеют 100% казахстанское содержание.

7. Намерены ли Вы инициировать рассмотрение в Правительстве вопроса о мерах поддержки интеллектуального потенциала Национального центра космических исследований и технологий, стимулирования новаторских разработок путем его внедрения в производство и другие отрасли экономики, выработке протекционистской политики по отношению к разработкам отечественных ученых и постепенному снижению зависимости от зарубежных открытий и разработок?

Выполнение НИОКР в космической отрасли имеет свою специфику. Она обусловлена высокой науко- и трудоемкостью, сложным технологическим процессом разработки и испытаний создаваемых образцов техники. Кроме того, требуется постоянное поддержание функционирования и развития специальных технологических приложений и сложнейшего оборудования.

Необходимо непрерывно совершенствовать научные методы и инструменты для расширения использования продукции и услуг космических систем конечными пользователями в различных отраслях экономики страны (сельское хозяйство, чрезвычайные ситуации, экология, землепользование, геодезия, картография, геология, горное дело, силовые структуры и др.).

Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан в апреле месяце т.г. одобрен дополнительный приоритет развития науки и научно-технической деятельности «Национальная безопасность и оборона».

Имеющийся опыт, научно-технологический и кадровый потенциал Национального центра космических исследований и технологий позволяет развивать не только исследования в области космической деятельности, но и также имеет достаточный задел для развития оборонно-промышленного комплекса, по разработке военных космических технологий, эксплуатации вооружения и военной техники и национальной безопасности.

В то же время неоднократное секвестирование финансирования прикладных научных исследований в области космической деятельности тормозит развитие недавно созданной космической отрасли Казахстана.

На 2016 год объем финансирования космической науки был сокращен вдвое по отношению к 2015 году и составил всего 395 000 тыс. тенге. В 2017 году благодаря Министерству оборонной и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан объем был восстановлен до 790 000 тыс.тенге, что позволило достичь целевые показатели всей трехлетней программы. На 2018-2020 годы РБП 008 «Прикладные исследования в области космической деятельности" объем финансирования вновь сокращен до 395 000 тыс. тенге в год.

В этой связи с учетом актуальности и важности научно-технологического обеспечения космической отрасли вопрос сохранения суммы финансирования на Программу нами был вынесен на заседание Высшей научно-технической комиссии при Правительстве Республики Казахстан от 21 августа 2017 года. По итогам данного заседания получена предварительная поддержка сохранения суммы финансирования Программы в рамках лимита нашего Министерства в сумме 2 130 млн. тенге, в том числе на 2018 г. – 708 млн. тенге, на 2019 г. – 711 млн. тенге, на 2020 г. – 711 млн. тенге.