



Новый подход В СОХРАНЕНИИ И РАЗВИТИИ НАУЧНОГО ПОТЕНЦИАЛА НИКФИ



А.В. Кучеренко, Генеральный директор ОАО «НИКФИ»

■ Научно-исследовательский кинофотоинститут (НИКФИ) организован по постановлению СНК СССР от 10 августа 1929 г. и ЦИК СССР 11 ноября 1929 г.

Ещё не имея собственного помещения, институт уже проводит теоретические и экспериментальные научные исследования. В 1931 году, благодаря этим работам, снят первый советский звуковой художественный фильм «Путёвка в жизнь» (Мосфильм), внесённый по решению ЮНЕСКО в десятку лучших фильмов всех времен и народов.

4 февраля 1941 года в столичном кинотеатре «Москва» («Дом Ханжонкова») начинается первый в мире регулярный коммерческий показ стереофильма «Земля молодости» (известный также как фильм «Концерт»), с использованием безочковой системы проекции стереоизображения на экран, разработанной в НИКФИ. К началу Великой отечественной войны фильм смогли посмотреть более полумиллиона зрителей.

С первых дней Великой отечественной войны опыт и знания сотрудников НИКФИ работают на Победу. В лабораториях и мастерских института разрабатываются новые изделия и материалы: передвижные кинопроекторные и мощные звуковые установки для фронта, станции звуковой разведки, устройства электропитания средств связи и выпрямители для зарядки аккумуляторов, аэрофотоплёнки для авиационной разведки и технологии их быстрой обработки и сушки. Производственные мастерские НИКФИ изготавливают комплекты деталей для минных взрывателей.

И во время войны не прекращается деятельность по основному профилю НИКФИ – кинематографии. Активно ведутся работы по созданию цветного кинематографа. В 1944 году с использованием разработанной в НИКФИ технологии изготовления цветных кинофиль-

мов снят фильм «Иван Никулин – русский матрос» («Мосфильм»).

После окончания Великой Отечественной войны НИКФИ возвращается к своей основной тематике. Основу деятельности НИКФИ составляют два главных принципа: проведение фундаментальных теоретических и экспериментальных исследований кинематографических процессов и внедрение новых кинотехнических средств и технологий.

Особой задачей НИКФИ становится развитие киносети и кинопроката. В 1949 году за создание аппаратуры звуковоспроизведения для киносети специалистам НИКФИ присуждена Сталинская премия.

Для ведения широкомасштабных научных исследований специально проектируется и возводится здание на Ленинградском проспекте в районе метро «Аэропорт», включающее специальные камеры для проведения акустических испытаний и измерений, виброзащищённую платформу в цокольном этаже для исследований в области голографии, большой просмотровый кинозал на 400 мест.

С переездом в новое здание НИКФИ работы по развитию отечественной кинотехники выходят на новый уровень, и в 1953 году разворачиваются исследования в области широкоэкранного, широкоформатного, панорамного, кругорамного, вариоскопического и поликадрового кинематографа.

Работы НИКФИ не ограничиваются только областью кино. В 1962 году сотрудники института удостоиваются звания лауреатов Ленинской премии за установку в Кремлёвском дворце съездов комплексной системы звукотехнического оборудования многоцелевого назначения собственной разработки и производства.



Рис. 1.

Начиная с 1966 года, в НИКФИ ведутся активные работы по разработке и внедрению систем объёмного кинематографа.

За заслуги в развитии советской кинотехники Указом Президиума Верховного Совета СССР от 12 июля 1979 года НИКФИ награждён орденом Трудового Красного Знамени.

В конце 80-х – начале 90-х годов формируются новые направления развития кинотехники: голографический кинематограф, системы с цифровым преобразованием изображения, многоканальная система записи и воспроизведения звука кинофильмов «Суперфон».

В 1991 году НИКФИ присуждена премия американской киноакадемии Оскар в номинации «За лучшие технические достижения (Technical Achievement Award)» – за постоянное совершенствование техники и обеспечение объёмного кинематографа для советских кинозрителей в течение последних 25 лет (for continuously improving and providing 3-D presentation to Soviet motion picture audiences for the last 25 years).

Уникальные разработки НИКФИ в области акустики активно использовались при строительстве и реконструкции таких объектов, как храм Христа Спасителя, Гостиный двор, зал Государственной Думы и Совета Федерации, в реконструкции Большого театра, Манежа и 14-го корпуса Московского Кремля.

НИКФИ возглавляет национальный технический комитет по стандартизации «Кинематография» (ТК 015), является полномочным представителем Российской Федерации в Международной организации по стандартизации (ИСО) в технических комитетах ТК36 «Кинематография» и ТК42 «Фотография» и постоянно действующим национальным рабочим органом Международной электротехнической комиссии (МЭК) в техническом комитете ТК100 «Аудиовизуальные системы и оборудование мультимедиа».

В НИКФИ работает научно-техническая библиотека, основанная в 1929 году, как и сам институт. Она выполняет функции центральной научно-технической би-

блиотеки отрасли и является единственной в России фундаментальной библиотекой по фотокинетике и смежным отраслям знаний. В фонде библиотеки имеется около 170 тысяч экземпляров литературы на русском и иностранных языках по кинотехнике, фототехнике, фотографической химии, фотографической оптике, киноискусству, редкие издания по кинотехнике и фотографии до 1917 года, представляющие не только научную, но и музейную ценность, и которым нет аналогов.

Важным звеном подготовки научных кадров является аспирантура НИКФИ. Она была открыта в 1950 году и осуществляет подготовку научных специалистов высшей квалификации для предприятий и организаций кинематографии и смежных областей под руководством ведущих научных сотрудников – докторов и кандидатов наук. В НИКФИ есть все необходимые условия для успешного обучения по программам послевузовского профессионального образования, подготовки и защиты диссертаций.

ОАО «НИКФИ» является одним из учредителей отраслевого научно-технического журнала «Мир техники кино», который рассчитан на широкий круг читателей: научных работников, кинооператоров, киномехаников, студентов кинематографических вузов и техникумов, а также слушателей системы повышения квалификации для работников кино и телевидения. Основной состав редколлегии журнала – это сотрудники НИКФИ. Журнал МТК входит в Перечень журналов, рецензируемых ВАК.

НИКФИ – единственный в мире исследовательский институт, охватывающий все области техники профессиональной кинематографии, представляет собой редкое сочетание уникального коллектива учёных, научного потенциала и уникальной научной и исследовательской базы.

Сегодня самой актуальной задачей являются усилия, направленные на создание условий для сохранения и дальнейшего развития того уникального научного потенциала, которым располагает сегодня НИКФИ – единственный отраслевой промышленный институт. При этом, реализуемые проекты должны соответствовать достижению стратегических целей, сформулированных в Федеральной целевой программе «Культура России (2012–2018 годы)». Как решить такую задачу?

Культура – одно из конкурентоспособных преимуществ России. Кинематография – один из элементов культуры.

Кино было и остаётся самым потребляемым продуктом культурной деятельности – неважно, каким способом оно доставлено зрителю (через кино-, теле-, видео- или сеть Интернет). Его влияние на мировосприятие зрителя, на формирование его поведенческих установок беспрецедентно. Создание фильмов высокого художественного и технического качества является вопросом национальной безопасности России. Решение этой задачи принципиально важно как для кинематографа, ищущего непосредственного контакта со зрителем, так и для всей отрасли культуры в целом.

Глобальные вызовы мирового развития выдвигают принципиально новые задачи. Их решение должно содействовать обретению отечественной экранной культурой нового качества, адекватного уровню восприятия зрителя XXI века и обеспечивающего её развитие как сферы художественного творчества и как сферы экономики, способной внести весомый вклад в социально-экономическое развитие страны.

Сегодня в России развитие кинематографии сильно зависит от государственного финансирования. При этом необходимо поддерживать не только производство фильмов, но и развитие инфраструктуры кинематографа. Доступные, невозвратные и бесконтрольные деньги не приводят к повышению качества кинопродукции. При финансировании проектов нужно понимать, как деньги будут возвращены.

Именно поэтому на государство возложена особая миссия по разработке такого механизма выделения средств, которое бы минимизировало указанный выше недостаток – будь то превращение средств государственной поддержки в дешёвый и долгосрочный кредит, предполагающий ответственность по возврату средств, и, как следствие, работу над качеством, или же систему отбора проектов, предусматривающую исключение из числа финансируемых невостребованных решений.

В условиях мощной конкуренции на рынке технологий и оборудования (главным образом, зарубежных), кинематография функционирует в соответствии с общими законами рынка и должна быть организована как эффективная хозяйственная система, нацеленная на достижение конечного экономического результата в виде прибыли.

Динамизм технологического развития заставляет отказаться от модели «догоняющего развития» и делать ставку на «опережающее развитие». Быстро меняющийся технологический ландшафт делает мало эффективной ставку на долгосрочные планы. Постоянно изменяющиеся приоритеты диктуют новые правила игры. Ключевой становится способность адаптации к меняющимся условиям. Для этого необходимо выявить сравнительные преимущества, сформировать на их основе пакет приоритетов, выделить проекты, которые способны дать ощутимую отдачу уже в самой ближней перспективе.

В чём основные преимущества НИКФИ?

Основной потенциал научных разработок НИКФИ сосредоточен в области стереоскопического и голографического кино, исследованиях в области электроакустики, качества киноизображения и комфортности восприятия аудиовизуальной информации зрителем.

Изобретатель радужных голограмм Стэфен Бентон писал о достижениях профессора В.Г. Комара, изобретателя голографического кино, сотрудника НИКФИ: «Имя профессора Комара имеет международную известность и почитается как имя создателя первой в мире системы голографического кинематографа. Метод профессора Комара является комбинацией нескольких идей и откры-

тий, некоторые из которых были использованы за пределами России. Практические и специальные аспекты работ профессора Комара привлекали наибольшее внимание в мире, так как его достижения опираются на тщательно разработанную концептуальную и математическую базу».

В настоящее время в НИКФИ на практике проверяется модель, ориентированная на опережающее развитие приоритетных направлений деятельности, создание механизмов для коммерциализации технологий, творческих и научных результатов деятельности института. Вот несколько приоритетных направлений:

• Технологии кинопроизводства

Во всём мире активно ведутся работы по созданию новых кинематографических систем. Одним из путей эффективного привлечения зрителей, особенно молодёжи, в кинотеатры является съёмка стереофильмов.

Все современные зарубежные технологии профессиональной съёмки стереофильмов построены на применении не стереокамер, а малоэргономичных установок из двух традиционных камер и полупрозрачного зеркала.

Отклонения от технологического процесса съёмки стереофильма могут стать причиной технического брака, который при просмотре фильма на экране может вызывать у зрителя головокружение, головную боль и даже тошноту.

В 60-х годах в НИКФИ для съёмки стереофильмов на 70-мм киноплёнку была разработана система «Стерео-70». Опыт съёмок по этой системе, накопленный в нашей стране в течение последних нескольких десятилетий, позволил в 2005-08 гг. разработать технологию и методику стереосъёмки оптикой «Стерео-70» с заменой киноплёнки на цифровую 65-мм матрицу.

Дальнейшее развитие этой системы съёмок в сверхвысоком разрешении позволит получить инструментарий создания качественного контента при существенно меньших трудоёмкости и стоимости. В кооперации с киностудиями можно создать национальную сеть производства стереофильмов. Это не только обеспечит импортозамещение при создании стереофильмов, но и вернёт российскому стереокинематографу то почётное место, которое он занимал несколько десятилетий назад.

Аналогов предлагаемому технологическому решению в мире нет, есть все основания рассчитывать, что оно окажется востребованным не только в нашей стране.

• Системы растрового безочкового стереопоказа

Лабораторией визуализации изображений НИКФИ разработан способ изготовления крупноформатного линзо-растрового экрана для модульной системы безочкового объёмного кинематографа, основанный на использовании доступных линзовых растров и преобразовании его оптических параметров за счёт создания многослойных структур и использования разработанных полимерных композиций с последующим отверждением ультрафиолетовым светом. В 2014 году изготовлен экспериментальный образец такого экрана размером 2,5x1,3 м.

Ещё одна перспективная разработка лаборатории визуализации изображений – линзо-растровое телевизи-



Рис. 2.

онное устройство на базе обычного бытового телевизора и модифицированного линзового раstra для безочковой демонстрации многоракурсных изображений с возможностью его преобразования в обычный 3D телевизор со стереоскопическими очками. Область применения таких устройств – музейные экспозиции, лектории, выставки, учебные процессы со стереоскопическими пособиями для пояснения пространственных свойств сложных объектов и процессов (молекулярная химия, машиностроение, физика, биология, медицина и пр.), информационные технологии – хранение и показ объёмных изображений различных объектов, стереоскопических цифровых архивов и каталогов с возможностью объёмной визуализации, реклама и пр.

• Аппаратное обеспечение процесса звукозаписи

В профессиональном кинопроизводстве существует острая потребность в качественных микрофонах, предназначенных для работы как в кинотеатрах и на киностудиях, так и на других предприятиях культуры (театрах, музеях, библиотеках и т.п.), в различного рода теле-, радио-, видеостудиях и студиях звукозаписи.

В России отсутствует производство такого рода микрофонов, а их производство за рубежом ограничено. При этом оборудование зарубежного производства характеризуется высокой стоимостью и не всегда соответствует предъявляемым качественным требованиям.

Задачу решит использование многолетних уникальных наработок и опыта НИКФИ в области профессиональных приборов преобразования звука – создание специализированного профессионального конденсаторного микрофона и технологии его серийного производства. На первом этапе разрабатывается микрофон, предназначенный для записи и передачи звука в сложных акусти-

ческих условиях. Прибор характеризуется повышенной надёжностью работы, параметрами, соответствующими лучшим зарубежным аналогам, и имеет относительно невысокую стоимость, что расширяет круг возможных потребителей. В настоящее время НИКФИ является одним из общепризнанных лидеров в данной области и единственным российским разработчиком профессиональных микрофонов.

• Стандартизация

В настоящее время в Российской Федерации сложилась непростая ситуация с техническим регулированием в области киноиндустрии. В соответствии со ст. 13 Федерального закона от 27 декабря 2002 г. N 184-ФЗ «О техническом регулировании», из перечня документов в области стандартизации, используемых на территории Российской Федерации, исключены отраслевые стандарты.

Существующая база нормативно-технических документов киноиндустрии содержит более 300 наименований, из них фонд отраслевых документов, утративших в соответствии с требованиями Федерального закона статус действующих, (ОСТ, РТМ, Р, РД) и регламентирующих безопасность и технические требования в области производства, показа, хранения и контроля качества фильмовых материалов, составляет около 80%. Оставшийся фонд документов включает межгосударственные стандарты, которые были разработаны до 1985 года и в настоящее время нуждаются в пересмотре или отмене.

Развитие киноиндустрии в Российской Федерации не может идти хаотически, без регулирования со стороны государства, так как кинопоказ напрямую связан с безопасностью граждан. В свою очередь, отмена отраслевых стандартов не привела к замене их какими-либо иными нормативно-правовыми документами. Отмена отраслевых стандартов привела российскую киноиндустрию к отсутствию требований по безопасности и качеству кинематографической продукции, а также не способствует обеспечению её конкурентоспособности на мировом рынке и соответствию общепринятым международным стандартам.

Отсутствие нормативно-правовой базы также приводит к невозможности установления причин и виновных в аварийных ситуациях, а также вести корпоративные споры на законных основаниях.

В настоящее время назрела необходимость приведения стандартизации в кинематографии в соответствии с требованиями Федерального закона «О техническом регулировании».

ОАО «НИКФИ», принимая во внимание значимость данного вопроса, определило перспективный план разработки более 150 стандартов. План предусматривает разработку национальных стандартов с учётом необходимости их соответствия международным стандартам, процедуру принятия международных стандартов в области кинематографии (ISO, МЭК) в качестве государственных, пересмотр документов с определением сроков

и приоритетных направлений и исключение документов, потерявших актуальность.

НИКФИ сегодня возглавляет национальный технический комитет по стандартизации «Кинематография» (ТК 015), является полномочным представителем Российской Федерации в Международной организации по стандартизации (ИСО) в технических комитетах ТК36 «Кинематография» и ТК42 «Фотография» и является постоянно действующим национальным рабочим органом Международной электротехнической комиссии (МЭК) в техническом комитете ТК100 «Аудиовизуальные системы и оборудование мультимедиа». Специалисты НИКФИ являются членами Международного общества звукоинженеров (AUDIO ENGINEERING SOCIETY IES), руководителем направления микрофонов российской секции IES, членом Российского Акустического Общества (РАО), экспертами от РФ в Международных организациях ИСО и МЭК.

• **Проект «Аудиовизуальная помощь для инвалидов по зрению и слуху при осуществлении кинопоказа» – запуск регулярного кинопоказа фильмов с тифлокомментариями и субтитрами на большом экране**

В рамках реализации государственной программы «Доступная среда»

на 2011–2015 годы и во исполнение требований Федерального закона № 126-ФЗ «О государственной поддержке кинематографии Российской Федерации», в 2013–2014 гг. ОАО «НИКФИ» была проведена НИОКР по теме «Разработка типовых решений и изготовление экспериментальных образцов комплексов аудиовизуальной помощи для инвалидов по зрению и слуху при осуществлении кинопоказа» по государственному контракту от 25.11.2013 № 4405–01–41/03–13 с Департаментом кинематографии Минкультуры России.

В результате определены оптимальные технические решения, разработан состав аппаратуры для включения в оборудование кинотеатра, разработаны, изготовлены и испытаны экспериментальный образец комплекта оборудования для установки в кинозале и станция создания и обеспечения синхронизации субтитров и фонограммы тифлокомментария.

Результаты исследований будут использоваться при строительстве и переоборудовании кинотеатров, кинозалов, домов культуры, осуществляющих кинопоказ для людей с ограниченными возможностями по зрению и слуху, а также при дооборудовании киностудий аппаратурой для записи информации для указанных категорий граждан, и последующего добавления этой информации в цифровую прокатную копию.

В настоящее время ОАО «НИКФИ» при поддержке «Российского военно-исторического общества» проводит работы по изготовлению цифровых прокатных копий с тифлокомментарием и сурдосубтитрами пяти кинофильмов – шедевров советской киноклассики. Два из них, «Белое солнце пустыни» и «Баллада о солдате», предполагается выпустить в декабре 2014 года.

В ближайших планах – внедрение экспериментальных образцов аппаратуры, разработанных и изготовленных в ОАО «НИКФИ», и запуск регулярных показов кинолент с субтитрами и дорожкой тифлокомментария на большом экране.

• **Техническое консультирование и участие в переоборудовании государственных учреждений и учреждений культуры**

Для реализации технических решений переоборудования государственных учреждений (театров, музеев, образовательных учреждений и пр.) выделяются немалые средства. Чтобы быть уверенным в целесообразности и эффективности произведённых вложений, необходимо привлечь к проведению работ экспертов. Специалисты НИКФИ имеют многолетний практический опыт участия в реализации таких проектов. В качестве примера успешного сотрудничества можно привести работы в Медицинском научно-образовательном центре МГУ им. М. В. Ломоносова по системам: операционного телевидения, видеопроекции, звукоусиления и синхронного перевода.

• **Создание мобильных комплексов для осуществления натурных съёмок**

Разрабатывается киносъёмочный комплекс, с ориентацией на полный производственный цикл работ, который характеризуется автономной работой, модульным принципом построения, всесезонностью использования и возможностью работы в труднодоступных местах. Он позволяет решать большой круг творческих задач, возникающих в процессе создания документальных и художественных фильмов. Представители киносъёмочных студий проявили большой интерес и подтвердили востребованность подобного решения.

• **Перспективные исследования в области цифровой обработки изображений**

Недавно созданная лаборатория цифровой обработки изображений НИКФИ нацелена на решение следующих задач:

1. Технологии идентификации контента

Новейшие достижения в области распознавания образов позволяют автоматически выделять значимые признаки на изображениях и классифицировать объекты и сцены по множеству категорий. Такие показатели достигаются за счёт применения параллельных алгоритмов глубокого машинного обучения на кластерах из десятков компьютеров, оснащённых графическими ускорителями.

В НИКФИ предполагается создать инфраструктуру для проведения подобных крупномасштабных экспериментов в области машинного обучения. Это позволит решать разнообразные практические задачи, связанные с разработкой систем архивации и поиска кинофотоматериалов, защиты авторских прав и систем видеонаблюдения и фильтрации нежелательного контента.

Формирование компетенции в области машинного обучения позволит на современном уровне развивать такие направления, как разработка алгоритмов повышения

разрешающей способности на базе визуальных словарей и алгоритмы конверсии киноvideоматериалов для многоракурсного безочкового 3D, основанные на технологиях восстановления разреженных данных с помощью визуальных словарей – продуктов применения алгоритмов глубокого машинного обучения.

2. Алгоритмы компрессии и кодирования

Повсеместное использование цифровых носителей и устройств для производства, хранения, доставки и воспроизведения киноvideоматериалов привело, в частности, к тому, что алгоритмы компрессии и кодирования аудиовизуальной информации превратились из вспомогательных в ключевые. Этому способствуют как чисто технические причины (невозможность эффективной передачи и хранения неупакованной мультимедийной информации), так и юридические аспекты. Практически каждый производитель цифрового оборудования для демонстрации киноvideоматериалов вынужден разрабатывать собственные лицензионно чистые алгоритмы компрессии, либо оплачивать крупные лицензионные отчисления владельцам интеллектуальных прав на качественные кодеки.

Таким образом, разработка и патентование новых алгоритмов компрессии и кодирования звука и изображений является коммерчески привлекательным видом научно-исследовательской деятельности НИКФИ.

3. Алгоритмы повышения разрешающей способности

Современная промышленность заинтересована в непрерывном повышении технических показателей устройств воспроизведения. Сейчас производители даже домашних телеэкранов пропагандируют формат сверхвысокой чёткости 4 K (4096 строк) и разрабатывают технологию 8 K при частоте кадров 120 Гц и выше.

Индустрия кинопроизводства отстаёт от технических возможностей аппаратуры воспроизведения, поставляя на рынок малое количество фильмов и телепередач в сверхвысоком разрешении.

Искусственное повышение разрешающей способности киноvideоматериалов осуществляется с использованием двух подходов: на основе интерполяции движений объектов и наложении текстур высокого разрешения. Оба этих подхода основаны на методах машинного обучения для распознавания типов текстур (например, трава, листва, рябь на воде, кожа человека на крупном плане и т.п.) и формирования визуальных словарей для искусственного формирования текстур более высокой разрешающей способности.

Задача перевода архивных киноvideоматериалов в современные стандарты чёткости и частоты кадров – одна из задач, решением которой занимается лаборатория цифровой обработки изображений НИКФИ.

4. Разработка визуальных спецэффектов

Пока в стране снимается кино, будут востребованы и специалисты по разработке визуальных спецэффектов. Предлагается сконцентрироваться на цифровых технологиях, в т.ч. 3D-графике.

5. Алгоритмическая поддержка мультиракурсного 3D

Традиционная область исследований и разработок НИКФИ требует развития в направлении коммерциализации технологии. На основе некоторых достижений машинного обучения и цифровой обработки сигналов сформировалось новое перспективное направление *compressive sensing* (восстановление разреженного сигнала). В применении к мультиракурсной киносъёмке, например, возможно преобразование многоракурсного кадра низкого разрешения к многоракурсному и традиционному 3D-формату высокого разрешения. Разработка подобной технологии представляется перспективной в плане патентования и лицензирования, а также использования в собственных разработках НИКФИ.

Сотрудники НИКФИ по результатам своих работ регулярно публикуют статьи в отраслевом научно-техническом журнале «Мир техники кино» и выпускают специальную литературу – словари, энциклопедии и пособия по теоретическим и практическим вопросам кинотехники и технологии.

Идеи и разработки НИКФИ постоянно проходят проверку практикой, что подтверждает их высокий уровень. В сотрудничестве с партнёрами, специалистами НИКФИ выполнена разработка технологических проектов сотен кинозалов, конференц-залов и залов многофункционального назначения, в том числе на таких объектах, как КДЦ «Дом Москвы» в Минске, ММЦ «Планета «КВН», ЦНИИ Гастроэнтерологии, МГУУ при Правительстве Москвы. Оснащены спецаппаратурой новый корпус больницы им. С. П. Боткина, Дом Музыки в Москве, конференц-зал МЦ МГУ им. М. В. Ломоносова в Москве, Зал Консерватории в Новосибирске и др. объекты. Для проведения Олимпиады в Сочи спроектирована акустика и системы звукоусиления для пяти стадионов.

Сформулированный подход и методы работы, новые пути развития науки с опорой на прикладные решения, учитывающие стратегические цели, позволяют сохранить и создать условия для дальнейшего развития научного потенциала НИКФИ, придать новый импульс развитию инфраструктуры отечественного кинематографа, начать реальное импортозамещение в кинотехнике и с энтузиазмом взяться за решение новых задач и расширение исследовательской работы.

Задача непростая. В НИКФИ есть амбициозная команда, которая понимает стоящие перед ней задачи. Мы уверены, что сообща и комплексно сможем найти пути решения существующих проблем.

Поздравляю коллектив НИКФИ с 85-летним юбилеем и желаю успехов и достижений в проведении научных исследований и внедрении новых кинотехнических средств и технологий, и выполнения поставленной президентом В. В. Путиным задачи по импортозамещению и развитию отечественной промышленности. ■