

# ИНЖЕНЕР — ФИЗИК

Май' 18

**С ДНЕМ  
ПОБЕДЫ!**

## КО ДНЮ ПОБЕДЫ

# В МИФИ ПРОШЕЛ МИТИНГ, ПОСВЯЩЕННЫЙ ПОБЕДЕ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ

**7 мая, в преддверии праздника Великой Победы на главной площади НИЯУ МИФИ собрались лицеисты, студенты, преподаватели и сотрудники университета, чтобы почтить память всех, кто отдал свои жизни во имя Победы, а также выразить благодарность тем, кто и сегодня остается в строю.**

Для НИЯУ МИФИ 9 мая – особенный и очень важный праздник, поскольку вуз был создан в годы войны для нужд фронта, здесь ковалась наука, закладывались знания, применение которых приблизило победу над фашизмом. В числе первых студентов и преподавателей – фронтовики, которые затем в мирных условиях создали научную основу оборонной промышленности, помогли основать атомную отрасль страны.

В этот солнечный, весенний день звучали искренние слова признательности в адрес ветеранов и напутствия молодому поколению. Открывая торжественный митинг, первый проректор НИЯУ МИФИ О.В. Нагорнов зачитал поздравление от Президента Российской

Федерации В.В. Путина, в котором говорится: «Мы гордимся величием подвига отцов и дедов, отстаивших свободу и независимость Отечества, спасших мир от нацизма. Их вера в правое дело, любовь к Родине всегда будут для нас образцом нравственности, патриотизма, духовной крепости».

Накануне Великого праздника чувство гордости за Россию ощущается особенно сильно и трогает всех без исключения. «... И сейчас под ясным небом, с добротой, с теплом в душе, говорим мы вам спасибо за тот мир, что на Земле!», – в стихотворении студентки университета прозвучали слова благодарности в адрес ветеранов.

В продолжение митинга сотрудники и студенты университета почтили память погибших в Великой Отечественной войне минутой молчания. Далее по сложившейся университетской традиции, в память о ветеранах-мифистах, не доживших до сегодняшнего дня, иеромонахом Кассианом была отслужена заупокойная лития. Участники торжественного митинга возложили алые гвоздики к Монументу славы.

Мероприятие продолжилось показом документального фильма



выпускника НИЯУ МИФИ Максима Сергеевича Кузнецова ««Чума. Хроники Третьего рейха». Нацизм в Германии, от его зарождения до разгрома в 1945 году – в уникальных кадрах кинооператоров Третьего рейха. Что привело к расползанию «коричневой чумы» по Европе,

какой ценой она была остановлена под Москвой и на берегах Волги? Два десятилетия, спрессованные в 20 минут стремительной кинохроники, как прививка против утраты иммунитета к фашизму.

9 мая на Красной площади состоялся парад, посвященный

73-летию Победы в Великой Отечественной войне, и прошла патриотическая акция «Бессмертный полк». Вместе с москвичами и гостями столицы по главной площади столицы прошли также студенты, преподаватели и сотрудники НИЯУ МИФИ.



КО ДНЮ ПОБЕДЫ

**НАКАНУНЕ 9 МАЯ НАШ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ АКТИВНОЙ ПОДДЕРЖКЕ СОВЕТА ВЕТЕРАНОВ ПРОВЕЛ РЯД ТОРЖЕСТВЕННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ, ПОСВЯЩЕННЫХ ЭТОМУ ЗНАМЕНАТЕЛЬНОМУ СОБЫТИЮ**

**Студенты военной кафедры возложили цветы к Мемориалу Вечного огня на Красной площади**



**Делегация НИЯУ МИФИ возложила венки к памятнику маршала Советского Союза Г.К. Жукова**



**Делегация студентов, преподавателей, сотрудников и учащихся лицеев совершила юбилейную поездку в город Наро-Фоминск с возложением цветов к обелиску комсомольцам, павшим в боях за этот город. Памятник был сооружен в октябре 1967 года по инициативе студентов МИФИ**



## КО ДНЮ ПОБЕДЫ

## МИР НАШИМИ ГЛАЗАМИ

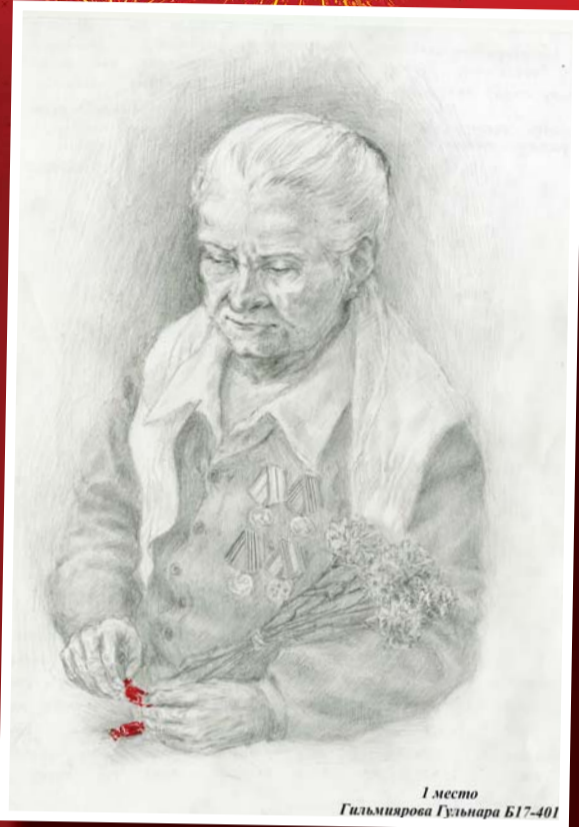
Конкурс рисунков, посвященный 73 годовщине Великой Победы

НИЯУ МИФИ придает исключительное значение патриотическому воспитанию молодежи, традиционно проводит целый ряд торжественных мероприятий, посвященных этой знаменательной дате. На этот раз накануне 73-й годовщины Победы в Великой Отечественной войне профсоюз НИЯУ МИФИ при активной поддержке Совета ветеранов и ректората университета пригласил всех желающих принять участие в конкурсе рисунков «Мир нашими глазами».

Мифисты откликнулись с большим энтузиазмом – свои рисунки принесли и студенты, и сотрудники университета. В конкурсе приняли участие и самые маленькие граждане страны – дети. Через своих мам и пап они передали красочные, трогательные картины своего видения мира. Неудивительно, что среди участников большое число студентов военной кафедры – их обучение в НИЯУ МИФИ основано на лучших традициях российского офицерского корпуса, исторических примерах героизма русских людей.

Около 100 работ поступило на суд авторитетного жюри, в составе которого представители Совета ветеранов, сотрудники и студенты Профсоюза.

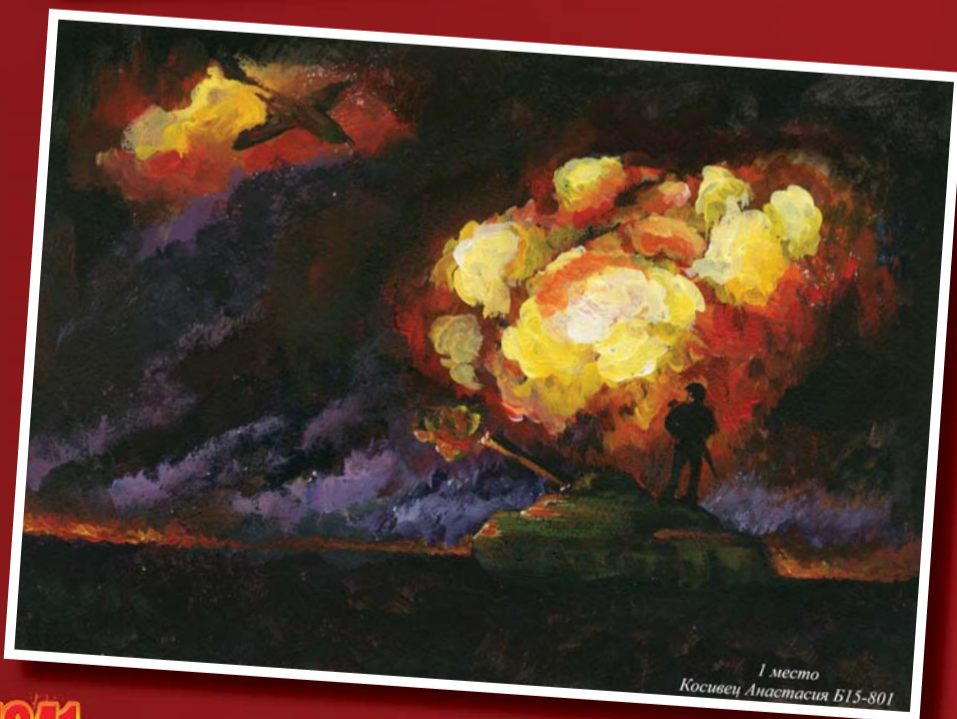
Для объективной оценки работ пришлось ввести отдельные номинации по каждой из трех возрастных групп и все-равно выбрать победителей было непросто. Члены конкурсной комиссии единодушно решили: проигравших в этом конкурсе нет и не может быть. Каждая работа отражает очень важные моменты представления о Победе и войне и мире.

1 место  
Гильмиярова Гульнара Б17-4011 место  
Березовская Елена Игоревна

1 место Ситицкий Гоша



1 место Белов Артем 12 лет

1 место  
Косивец Анастасия Б13-8011 место  
Цестков Игорь Владимирович

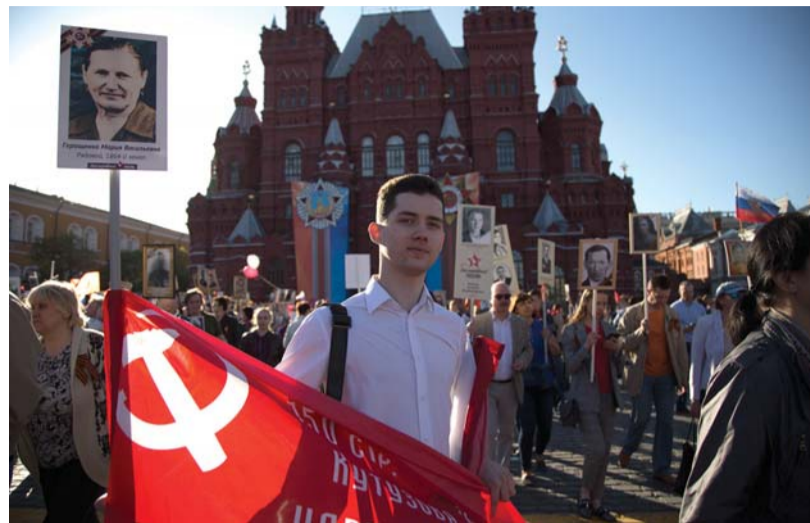
КО ДНЮ ПОБЕДЫ

# СТУДЕНТЫ МИФИ ПРИНЯЛИ УЧАСТИЕ В ШЕСТВИИ «БЕССМЕРТНЫЙ ПОЛК»



Каждый год, 9 мая в День Победы по центральным улицам столицы проходит шествие Бессмертного полка. Бессмертный полк - это наша дань памяти и уважения всем нашим предкам, прошедшим через горнила Великой Отечественной Войны.

Студенты НИЯУ МИФИ прошли во главе колонны «Бессмертного полка» по Красной площади в Москве вместе с видными политическими и общественными деятелями. Колонна растянулась на 8 километров — от Манежной площади по всей Тверской до метро «Динамо». Сотни тысяч портретов фронтовиков в центре Москвы. Портреты тех, кто не вернулся с Великой Отечественной, кто круглосуточно работал на заводах для фронта, кто погибал в блокадном Ленинграде, оборонял Москву и освобождал Севастополь, пронесли по улицам их внуки и правнуки. Всего в Москве в шествии «Бессмертного полка» приняли участие более миллионов человек.



# СТУДЕНТЫ НИЯУ МИФИ ПРИНЯЛИ УЧАСТИЕ В ТОРЖЕСТВЕННЫХ МЕРОПРИЯТИЯХ НА ПОКЛОННОЙ ГОРЕ

6 мая 2018 года студенты НИЯУ МИФИ под руководством профессора кафедры «История», начальника Культурно-исторического центра «Наше наследие» приняли участие в Центральном музее истории Великой Отечественной войны в проведении интерактивного урока «История Победы».

После проведения экскурсионной программы в музее на площади Победы на Поклонной горе состоялся парад кадетского движения «Не прервется связь поколений».

В ходе интерактивного урока «История Победы» сту-

денты НИЯУ МИФИ в составе экскурсионной группы узнали подробную историю многих значимых событий Великой Отечественной войны, таких как блокада Ленинграда, Сталинградская битва, форсирование Днепра, взятие Берлина и других. Богатая экспозиция Центрального музея истории Великой Отечественной войны дает полное представление о тяжести боев и героизме советских войск.

В ходе парада кадетского движения 24,5 тыс. человек хором спели гимн Москвы. Парад был посвящен 73-й годовщине Победы в Великой Отечественной войне. Участ-

ники парада пронесли копию Знамени Победы, врученную московским кадетам ветеранами войны. В парадном строю по брусчатке Поклонной горы прошли более 2,5 тыс. кадет.

На мероприятии присутствовали мэр Москвы Сергей Собянин, председатель Мосгордумы Алексей Шапошников, Патриарх Московский и всея Руси Кирилл.

«С особым чувством обращаюсь к вам в День святого великомученика Георгия Победоносца. Собравшись в этот день вместе, вы выражаете готовность не просто любить Родину, но и готовность

Родину защищать, следовать теми путями, которыми прошли ваши отцы, деды, прадеды, совершившие великие подвиги, победившие страшного врага. Став кадетами, вы уже одержали важную победу над самими собой. Вы выбрали в качестве своего идеала служение своей Родине. Желаю вам успехов в этом нелегком и благородном деле», – сказал патриарх Кирилл.

В свою очередь, А. Шапошников отметил, что такие акции объединяют поколения – они собирают юношей и девушек, которые планируют связать свою судьбу со служением Отечеству. При

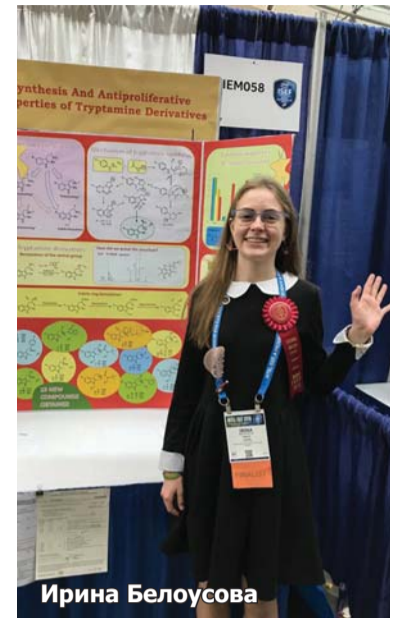
этом самые значимые гости мероприятия – ветераны, чья жизнь является вдохновляющим примером самоотверженной и бескорыстной любви к Родине. «Уверен, что воспитанники кадетских классов, школ, училищ станут достойной сменой поколения победителей, гордостью и опорой нашего государства, будут свято хранить ратные традиции, в том числе и песни, с которыми наша страна побеждала прежде и с которыми мы обязательно добьемся новых побед», – заключил председатель Мосгордумы.



## МОЛОДЕЖЬ И НАУКА



Роман Николаенко



Ирина Белоусова

## ЮНИОРОВЦЫ СТАЛИ ПРИЗЕРАМИ МЕЖДУНАРОДНОГО КОНКУРСА НАУЧНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ПРОЕКТОВ INTEL ISEF В США

С 13 по 18 мая в Питтсбурге (США) прошел Международный конкурс научных и инженерных проектов Intel ISEF (International Science and Engineering Fair), в котором приняло участие более 1000 школьников из 75 стран мира.

Конкурс Intel ISEF иногда называют «Малой Нобелевской премией» – более 20 будущих нобелевских лауреатов становились призерами конкурса, будучи школьниками. В составе сборной Российской Федерации участие принимала команда

победителей и призеров Всероссийского конкурса научных работ школьников «Юниор» (организатор НИЯУ МИФИ).

По итогам конкурса участники команды «Юниор» Ирина Белоусова и Роман Николаенко получили призовые места Intel ISEF. Работа Ирины Белоусовой по синтезу производных 5-фтор, 5-фенилтриптамина, потенциальных противоопухолевых препаратов была отмечена званием призера второй степени. Проект учащегося лица №1511 Предуниверситария НИЯУ

МИФИ Романа Николаенко, посвященный созданию портативного детектора широких атмосферных ливней элементарных частиц и выполненный на базе НОЦ НЕВОД НИЯУ МИФИ, был удостоен призового места четвертой степени. Награда по физике за всю историю конкурса Intel ISEF доставалась России лишь четыре раза, две из них получали учащиеся Предуниверситария НИЯУ МИФИ (первый раз в 2015 году, второй раз в этом году), что говорит о высокой научной школе, которую проходят

наши лицеисты. Особо хочется отметить, что обе работы были выполнены под руководством сотрудников НОЦ НЕВОД НИЯУ МИФИ.

Всего для участия в Intel ISEF от конкурса «Юниор» были отобраны пять проектов:

**по секции «Физика и астрономия»:**

- Николаенко Роман (Лицей 1511 Предуниверситария НИЯУ МИФИ, Москва);

- Мамчур Максим (Самарский региональный центр для одаренных детей, Самара);

**по секции «Химия»**

- Белоусова Ирина (Школа на Юго-Востоке имени Маршала В.И. Чуйкова, Москва);

- Совдагарова Елизавета (Школа на Юго-Востоке имени Маршала В.И. Чуйкова, Москва) и Харитонов Владимир (Школа на Юго-Востоке имени Маршала В.И. Чуйкова, Москва);

- Батарин Егор (Лицей 1523 Предуниверситария НИЯУ МИФИ, Москва).

Успехи команды «Юниор» еще раз подтвердили высокий уровень нашего конкурса.

## ЗАВЕРШИЛСЯ ПЕРВЫЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ЗАПУСК ЭКСПЕРИМЕНТА VM@N В ДУБНЕ

Завершился первый физический запуск эксперимента VM@N (Varyonic Matter at Nuclotron) на выведенном пучке Нуклотрона с фиксированной мишенью, направленный на изучение плотной ядерной материи и странных частиц.

Эксперимент проходит в рамках мегапроекта NICA в Объединенном институте ядерных исследований (ОИЯИ) города Дубны. Старт запланирован на 2020 год. Аспирант ИЯФит и по совместительству инженер Межкафедральной лаборатории экспериментальной ядерной физики НИЯУ МИФИ Андрей Галаванов участвовал в подготовке и проведении пробного сеанса эксперимента.

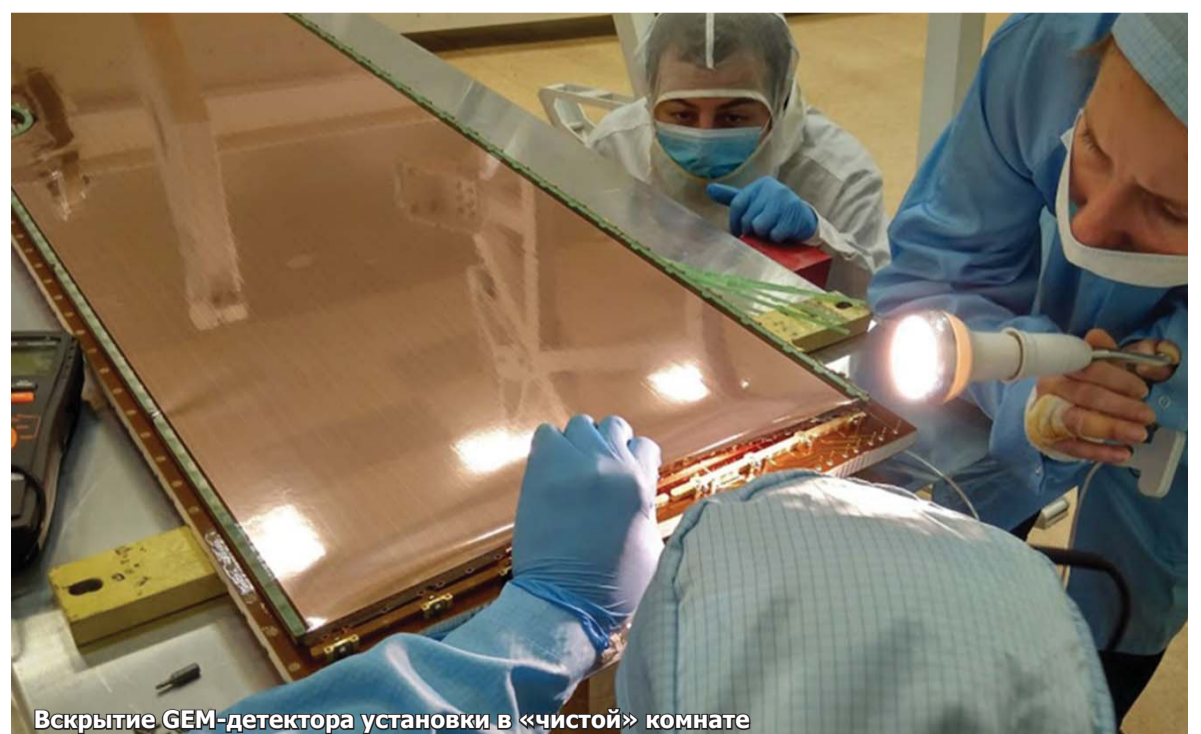
Андрей охарактеризовал работу на начальном этапе следующим образом: «Меня присоединили к группе, занимающейся центральной трековой системой эксперимента VM@N на основе газовых электронных умножителей (GEM), находящихся внутри анализирующего магнита установки. При подготовке к проведению сеанса в наши задачи входили: сборка детекторов, их тестирование на работоспособность, ремонт (при необходимости) и установка на рабочее место (включая прокладку кабелей и подключение детекторов к системе сбора данных). На сеансе были организованы круглосуточные дежурства, необходимо было следить за состоянием наших детекторов, вовремя фиксировать неисправности и, по возможности, их устранять.

В целом сеанс прошел очень хорошо, практически все детекторы работали стабильно, показали высокий уровень надежности и характеристик. Данные набирались с тремя различными пучками ядер – углерода, аргона и криптона, причем пучок криптона на Нуклотроне был получен впервые. Главным результатом первого сеанса является то, что в составе экспериментальной установки присутствовали все планируемые детекторные системы и было отлажено взаимодействие между различными группами специалистов по детекторам. Что касается физических результатов, то впереди несколько месяцев терпения и кропотливой обработки результатов измерений.

Общие итоги сеанса обсуждались на Первом коллаборационном совещании по экспериментам MPD и VM@N на установке NICA. В результате НИЯУ МИФИ стал официальным участником этих экспериментов. При участии куратора моей специальности аспирантуры «Приборы и методы физического эксперимента» доцента ИЯФит П.Ю. Наумова были организованы две экскурсии на установку VM@N для студентов, которые мне доверили провести. Благодарю моего научного руководителя, профессора А.И. Болоздыню, и.о. директора ИЯФит Н.С. Барбашину за предоставленную возможность поучаствовать в крупнейшем в России эксперименте в области физики элементарных частиц».



Обстановка внутри магнита установки



Вскрытие GEM-детектора установки в «чистой» комнате

# НАШЕ КИНО

**Кузнецов Максим Сергеевич – член Русского Географического общества, один из инициаторов создания кинопроекта «По дорогам и бездорожью истории», цель которого – организация экспедиций на внедорожниках и съемка авторских документальных фильмов со значительной долей спортивно-приключенческой составляющей. Сейчас он – режиссер, а еще, Максим Сергеевич – выпускник НИЯУ МИФИ. В 1976 году он поступил на 37 кафедру, факультет экспериментально-теоретической физики. По словам Кузнецова, поступил «просто и без раздумий», потому что родители режиссера работали в этой отрасли и советовали сыну пойти по их стопам.**

**7 мая в стенах НИЯУ МИФИ Максим Кузнецов представил свой фильм «Чума. Хроники Третьего рейха», где описывается весь путь нацизма в Германии, от его зарождения до разгрома в 1945 году: «Два десятилетия, спрессованные в 20 минут стремительной кинохроники, как прививка против утраты иммунитета к фашизму».**

Нам удалось поговорить с Максимом Сергеевичем и узнать больше про его жизненный путь: как прошли студенческие годы в НИЯУ МИФИ, чем он занимался после окончания университета и как он пришел к кинематографу.

– Есть ли у вас кинематографическое образование?

– Мое образование – МИФИ.

– О чем был ваш первый фильм?

– Первый фильм мы снимали в 2011 году в экспедиции вдоль Карельского фронта, проехали всю Карелию, Кольский полуостров, полуострова Средний и Рыбачий, обошли весь Рыбачь, это самая северная точка европейской России, причем там уже мы с сыном уже вдвоем остались, остальные экипажи развернулись, у людей заканчивались отпуска и им при-

ходило вернуться. Позже мы с сыном смонтировали эти кадры, в которых показали те места, в которые обычные люди не попадают, например, совместное кладбище под Печенгой австрийских горных егерей, немцев и советских воинов, которые бились в Великую Отечественную, это мало кто видел, немногие об этом знают и кладбище австро-венгерских военнопленных под Пудожем, в Карелии, его просто так не найти от дороги нужно пробираться к нему по тропинке, потом видишь эти захоронения. Никандров, писатель, который живет в Пудоже, провел нам экскурсию по этим местам, рассказал, что во время войны вокруг было несколько колхозов и еды хватало, люди повсеместно умирали от голода, но военнопленных – кормили, они там работали, эти военнопленные умирали и постепенно образовалось такое кладбище, интересный был рассказ. Еще на полуострове Средний, есть небольшой музей обороны полуостровов Средний и Рыбачий. Энтузиаст Никандров, на свои средства создал музей. Он был геологом, работал на Никольской станции, а когда станцию консервировали, зарплату ему не выплатили, а дали домики: несколько бочек та-



ких, в которых геологи живут, им их просто отдали, в одном из таких блоков он сделал музей, потому что там практически под ногами валялись гильзы, патроны, каски, осколки, колючие проволоки. Это единственное место, где границу немцы так и не сумели перейти. Рассказ этого человека – захватывающий и интересный, он тоже пошел в фильм. Оказалось, так, что вещи, которые мы увидели, о них знают немногие. Есть некоторые понятные, раскрученные вехи, бренды, которые все знают, которые все посещают, но есть очень много нюансов. Мы решили, что наш проект будет называться «По дорогам и бездорожью истории». Мы организуем экспедиции на внедорожниках, это помогает попасть нам туда, куда обычный, рядовой человек не имеет возможности попасть или попадает крайне редко. Мы стараемся либо какие-то новые вещи показать или уже известные события освещаем в каком-то ином

ключе и это идет в наши фильмы.

– Я правильно понимаю, что лейтмотивом фильма, который вы сейчас показываете, «Чума. Хроники Третьего рейха» является тема патриотизма?

– Патриотизм – это, на мой взгляд, понятие очень широкое. Я, например, затрудняюсь его сформулировать. Понимаете, если человек порядочный, если человек совестливый, то он по определению будет патриотом, ну, если он живет в этой стране. Что такое патриотизм – бить себя в грудь, отмечать праздники, флаги поднимать или просто делать свое дело и стараться на каждом поприще, куда тебя закинет, быть честным? Мне кажется, что второе – это и есть патриотизм. Стоит больше рассказать про фильм, который я делал в 2015 году и торопился, чтобы успеть его выпустить к 70-летию войны, его я заканчивал в ночь на 9 мая, тогда я завершил работу над монтажом в четыре утра и сразу

выложил в сеть. Тогда период еще такой был, весна 2015 года, когда началась дискуссия о том, насколько заслужена победа и какой вклад внес в нее наш народ, не слишком ли большими были жертвы и так далее. А в Европе был проведен опрос, который показал, что только 13% европейцев знают о решающем вкладе Советского Союза в разгроме немецкого фашизма. Больше 80% считают, что их освободили англичане, американцы и даже французы, а вклад Советского Союза не так значим. Подобное мнение стало распространяться среди нашего молодого поколения россиян, хотя, казалось бы, о героическом вкладе нашего народа они должны были узнавать с молодых ногтей. Так получилось, что моя жена Ирина предложила мне снять короткий фильм, в котором все будет четко изложено, последовательно, с датами, чтобы показать молодым людям и они хотя бы ориентировались в истории. Мне тема показалась интересной, в голове сразу сложилось музыкальное оформление, музыка Шостаковича, Свиридова и Прокофьева. Фактически, музыка стала сценарием этого фильма, а с другой стороны – сама жизнь, потому что я решил в каждый момент истории находить наиболее важные моменты, которые происходили тогда, показывать их коротко и давать субтитрами информацию. Вдруг, стали выясняться поразительные вещи, когда я сам углубился в материал. У нас получилось так, что многие стали воспринимать войну эпизодами какими-то, фрагментами, раздутыми до невероятных размеров. Например, значимость Второго фронта, в Советском Союзе о нем немного рассказывали, хотя эта тема занимала достойное место, а потом выяснилось, что если бы не Второй фронт, то и победы бы не было. Оказывается, что почти за год существования Второго фронта англо-американские войска уничтожили меньше солдат и офицеров вермахта, чем при битве под Москвой, тогда начинаешь сопоставлять и понимаешь, что в какой-то момент все основные мировые события перемещаются сюда, в Россию, на восточный фронт и именно здесь это происходит. 80% дивизий вермахта разбито именно здесь. Фильм, как мне кажется, получился интересным и люди его воспринимают хорошо.



## МИФИСТЫ НА СЛУЖБЕ ОТЕЧЕСТВУ

# КОНСТРУКТОР, КИБЕРНЕТИК, ПРОГРАММИСТ, МЫ ВСЕ ГОРДИМСЯ ЗВАНИЕМ «МИФИСТ»!

**Почему НИЯУ МИФИ считается одним из лучших технических вузов страны? Причин много, но одна из основных – высокий уровень подготовки его выпускников. Образование, полученное в МИФИ, позволяет делать успешную карьеру в самых разных областях, порой в совсем неожиданных. Так, выпускник кафедры кибернетики Сергей Жихарев посвятил свою жизнь ... авиации!**

**– Сергей Викторович, почему авиация? Вы мечтали о самолетах с детства?**

– Нет, просто так получилось, что, окончив университет, а потом и аспирантуру в МИФИ, я попал в НИИ Авиационного оборудования в подмосковном Жуковском – и 32 года моей жизни накрепко были связаны с авиацией. Во многом сыграл свою роль и романтический образ профессии.

Было непросто, в стенах родного вуза не было специализированной подготовки в области авиационного приборостроения, но помогли полученные за время учебы знания и навыки. В качестве «человека со стороны», единственного в компании мифиста, мое погружение в новую предметную среду прошло на удивление легко.

Весьма полезным и продуктивным на первых порах было общение с кадровыми сотрудниками авиастроения, с представителями тогда еще мощных авиационных конструкторских бюро, с летчиками-испытателями и штатными летными экипажами.

**– С чего началась Ваша деятельность в авиации?**

– Первым моим персональным и ответственным проектом стала разработка бортовой базы навигационных данных. Мне пришлось провести большую работу, начиная с наземного этапа сбора исходных данных, формирования структур записей исходных и производных данных. После этого надо было конвертировать информацию в структуры бортовой базы данных (в то время с весьма ограниченным объемом памяти), загрузить базы данных в бортовые вычислители и собственно программные средства поиска и алгоритмы обработки данных бортовой базы данных для обеспечения функциональных задач бортовых систем, в первую очередь вычислительной системы самолетоуправления (ВСС).

Поясню, что ВСС обеспечивает самолетоуправление по оптимальным траекториям на всех фазах по-

лета в соответствии с заложенным планом полета. Оптимизация может производиться по критериям минимума времени полета, минимальной стоимости, минимального расхода топлива или максимальной дальности полета.

Со временем я стал начальником лаборатории, которая разрабатывала ВСС для целого ряда летательных аппаратов. В должности начальника лаборатории я проработал около десяти лет, позже я занял должность Главного конструктора ВСС.

Приведу перечень летательных аппаратов, эксплуатирующих комплектующие изделия ВСС, в разработке которых я принимал участие: Ил-96-300, Ил-96-400, Ил-114, Ту-334, семейство самолетов Ту-204, семейство самолетов Ту-214, самолет-амфибия Бе-200, вертолет Ансат, вертолет Ка-226АГ.

**– Можно сказать, что образование, полученное в МИФИ, позволяло Вам легко решать любые технические проблемы?**

– Конечно, но на практике иногда приходилось попадать в ситуации, в которые моя фундаментальная «мифическая» подготовка, мягко говоря, не вписывалась. Например, была ситуация, когда внедрение новой вычислительной техники в комплексы управления самолетом, в том числе базы навигационных данных, привело к революционному изменению состава экипажа, из которого была исключена должность штурмана. При этом часть его функций, даже при использовании новых изделий, перешла на одного из пилотов. Поэтому при внедрении на борт нововведений нужно было убеждать экипаж в необходимости применения на борту новых изделий или функций, так как они несли дополнительную нагрузку на действия членов экипажа, а на этапе внедрения не всегда обеспечивали заявленное повышение безопасности или качества решения функциональных задач.

Кроме того, если новая вычислительная техника давала сбои, реакции летчиков, дающих летную оценку каждой функции нового изделия, были очень эмоциональными и красноречивыми. Вспоминается ситуация, когда при проведении полетных расчетов в режиме реального времени с использованием множества показателей датчиков и смежных вычислительных систем иногда наш вычислитель «зависал». Даже при наличии резервных систем это было серьезным событием.

В быту мы, не сильно комплексуя, перезапускаем свой «девайс». На борту это проблематично, так как большинство изделий централизованно подключается к сети питания и нагружать пилота дополнительной работой не хотелось.

Мы нашли способ автоматически определять ситуацию «зависания» работы вычислителя – разработали способ его автономного перезапуска, определили состав основной информации текущей полетной ситуации, которую требуется восстановить при перезапуске, определили место хранения и график запоминания этой информации и, соответственно, реализовали этот перезапуск с сохранением нормального функционирования вычислителя.

**– Наверное в Вашей работе были и забавные случаи?**

– Конечно, приведу курьезный случай, связанный с функцией расчета траектории и ввода самолета в крен при смене курса. Самолет с оборудованием прошел все испытания, получил летный сертификат и даже был продан на Кубу. Мы, конечно, гордились результатами своей работы, но вдруг с Кубы последовали критические сообщения, что при прохождении схем маневрирования самолет резко бросает в крен, так что у пассажиров, находящихся в хвостовой части салона, опрокидывались чашки с кофе или другими напитками.

Погрузившись по-мифистски тщательно в эту проблему, я вы-



яснил, что разработчик этой функции использовал рекомендации на английском языке и «слегка» перепутал термины «min» и «max», поскольку в рекомендациях для данного типа воздушного судна предписывалось выполнять разворот с «max креном 5 градусов», а он в алгоритме заложил выполнение разворота с «min креном 5 градусов». Казалось бы, после выяснения причины надо взять и устранить ее, но в реальности на это ушло много месяцев переписки, объяснений, согласований.

**– Вам пришлось поработать и за рубежом?**

– Я много полезного почерпнул из совместной работы с представителями фирм AlliedSignal (США), Sextant (Франция), Varco (Бельгия, США). Поработав в проектах с зарубежными фирмами, я убедился,

что по квалификации технических разработчиков мы им не уступаем, то же относится к работоспособности и креативности. Но вот в организации процессов разработки, технологий управления проектами, в разделении персональных зон ответственности, а самое главное в нацеленности на практическое применение разработок в области разработки авиационного оборудования мы значительно уступаем. Я многое из этого теоретически понял еще, обучаясь в МИФИ (все-таки кибернетика — это наука об управлении), но у действительности свои законы. Недаром говорят, что разница между теорией и практикой в том, что по теории ее нет, а на практике она есть.

Я надеюсь на будущие успехи отечественной авиации, в том числе и авиационного оборудования.



Образец ВСС



**Везде важна МИФИческая сила,  
Куда бы нас судьба не заносила.  
Конструктор, кибернетик, программист,  
Мы все гордимся званием «МИФИСТ»!  
А.М. Рукавишников.**

Ответственный секретарь:  
А. Кузьмичев.  
Редакция: М. Осипов, Е. Казакова,  
А. Лункин, А. Балакирева.  
Фото: Д. Жук, И. Головков.  
Компьютерная верстка:  
П. Голованов.

Адрес редакции:  
115409, г. Москва, Каширское шоссе,  
д. 31, комн. 306.  
Тел. (499) 323-92-13, (499) 324-12-51.  
e-mail: i-f2003@mail.ru  
Архив газеты на сайте www.mephi.ru

При использовании материалов, включая перепечатку, ссылка на газету «Инженер-физик» обязательна. Редакция знакомится с письмами, не вступая в переписку. Мнение авторов материалов может не совпадать с мнением редакции.

Регистр. № 126. Газета зарегистрирована в Межведомственной комиссии по общественным объединениям. Тираж 3000 экз.  
Заказ №  
Объем 2 п.л. Подписано в печать 15.09.2016 г.