

МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ
(национальный исследовательский университет)



**МАИ – ведущий
аэрокосмический вуз России**

Общая информация





Московский авиационный институт «МАИ» **основан в 1930 году** с целью обеспечения подготовки высококвалифицированных кадров для авиационной промышленности страны.

Уникальность МАИ заключается в том, что он исторически создавался с целью подготовки специалистов практически для всех отделов и бригад ОКБ и заводов авиационной промышленности (начиная от проектирования конструкций крыла, фюзеляжа, шасси, двигательных установок до технологии и экономики производства). По заказам предприятий оборонно-промышленного комплекса в МАИ более 50 лет назад началась и в дальнейшем развивалась подготовка специалистов в области ракетостроения, космонавтики, систем вооружения и высокоточного оружия, программ обеспечения аэрокосмических комплексов.

В 1993 году институту присвоен статус технического университета.

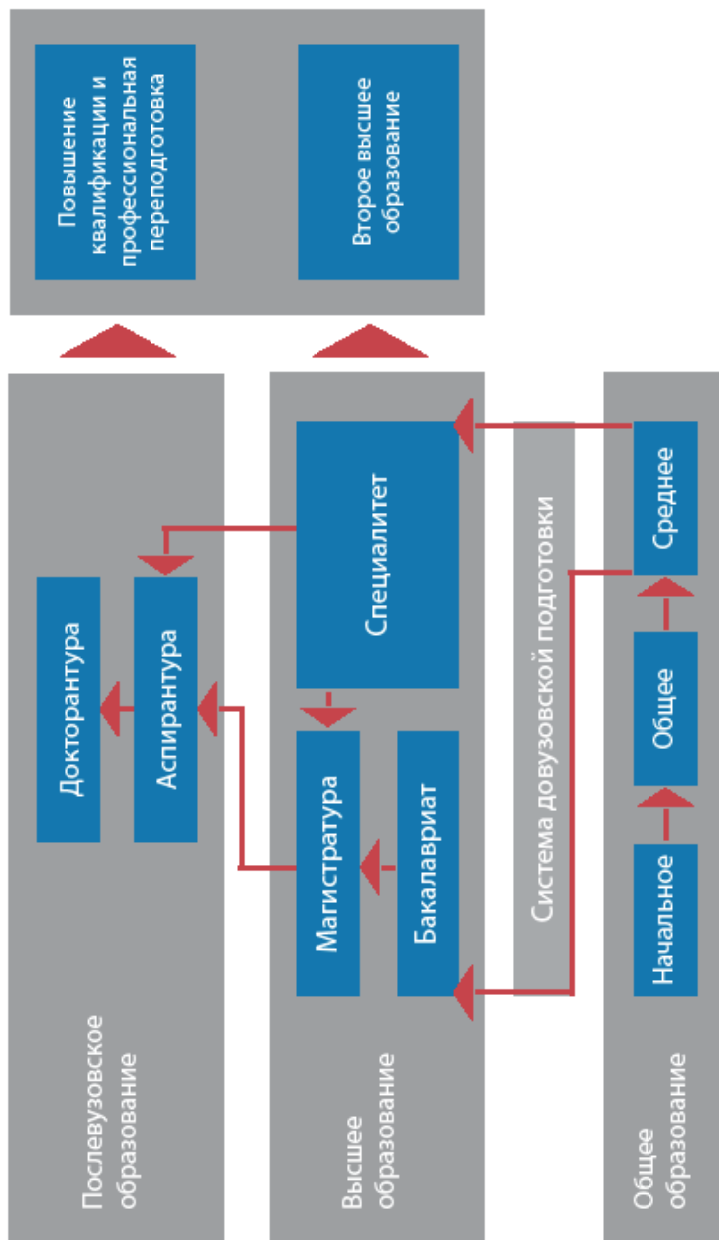
В 2009 году МАИ стал одним из 12 вузов страны, победивших в конкурсном отборе программ развития университетов, которым Правительство Российской Федерации присвоило категорию «**национальный исследовательский университет**».

Московский авиационный институт представляет собой аналог технопарка, в котором наряду с учебными аудиториями сконцентрированы научно-исследовательские центры, лаборатории, ресурсные центры, конструкторские бюро, опытно-экспериментальный завод, аэродром и объекты социального комплекса.

Накопленный научно-педагогический, образовательный и научно-методический опыт, наличие уникальной технологической базы, широкие связи с предприятиями аэрокосмической промышленности позволяют МАИ вести обучение специалистов высшей квалификации, уровень подготовки, знания, умения и навыки которых соответствуют современным требованиям отечественного и мирового рынков труда.

Основной миссией МАИ является непрерывная подготовка высококвалифицированных кадров и проведение научных исследований и разработок в целях кадрового и научно-инновационного обеспечения развития авиационной, ракетной и космической отраслей и других высокотехнологичных оборонных секторов экономики Российской Федерации на основе интеграции науки, образования и производства для поддержания паритетности и создания технологического превосходства в данных отраслях на мировом уровне.

Сквозная уровневая подготовка кадров в МАИ



Образование

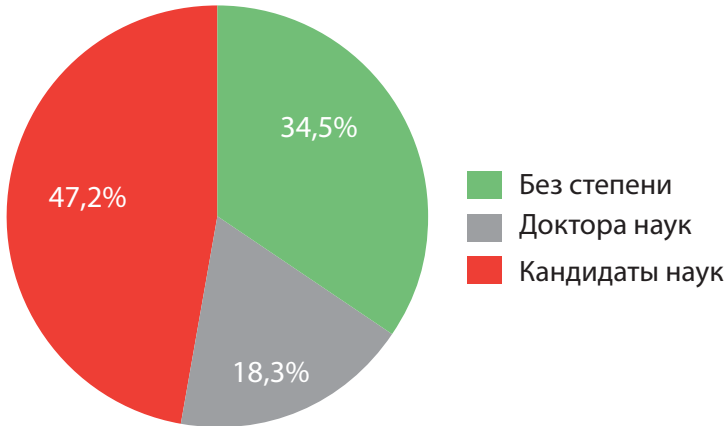




В настоящее время МАИ готовит проектировщиков и конструкторов широкого профиля для предприятий авиационной, ракетно-космической и оборонной промышленности. Такие специалисты сегодня крайне востребованы предприятиями аэрокосмической и оборонной отраслей, испытывающими острую нехватку высококвалифицированных кадров.

В 2010 году университетом был получен **сертификат соответствия системы менеджмента качества применительно к образовательному процессу (предоставлению образовательных услуг)** на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2008 в системе добровольной сертификации «Военный регистр». В 2011 году успешно пройден плановый инспекционный контроль СМК.

В МАИ проходит сквозная подготовка специалистов по уровневому образованию: «начальное — общее — среднее про-



Научно-педагогические работники

фессиональное — подготовительные курсы — высшее — второе высшее — послевузовское (аспирантура, докторантура) — профессиональная переподготовка и повышение квалификации».

Университетом ведётся активная профориентационная работа, которой охвачено **более 30 базовых школ и профильных техникумов**. В 2011 году к МАИ в качестве структурного подразделения был присоединен Химкинский техникум космического энергомашиностроения.

Сегодня в МАИ работают **более 2300 преподавателей**, в том числе **16 действительных членов и членов-корреспондентов РАН**, свыше **450 докторов наук, профессоров** и свыше **1100 кандидатов наук, доцентов**. Из общего числа профессорско-преподавательского состава университета около **70% имеют ученую степень или звание**.

В настоящее время в университете на **9 факультетах**, в **4 институтах** и **4 филиалах обучается около 20 000 студентов** различных форм обучения. Более 90% обучающихся вуза

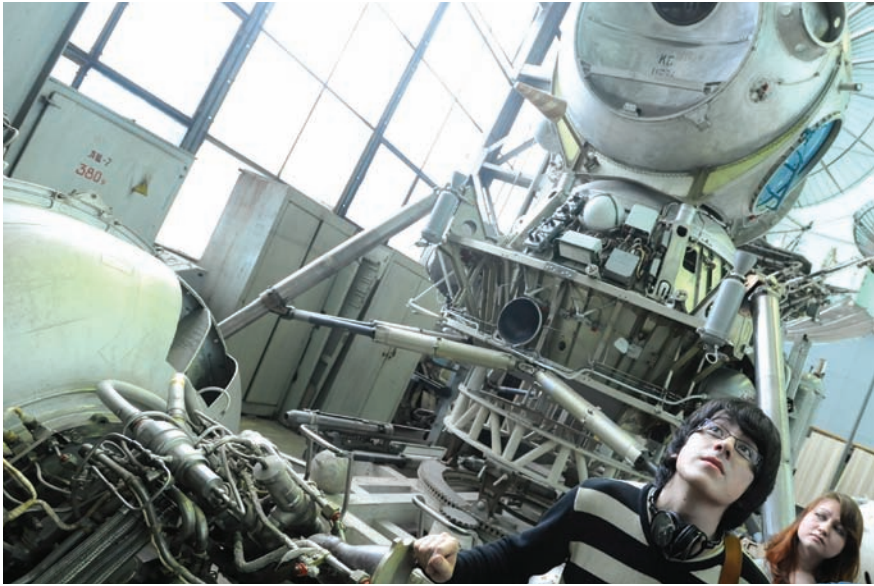


учатся по приоритетным направлениям развития МАИ как национального исследовательского университета.

На момент приёма студентов в 2011 году в МАИ были разработаны 210 образовательных программ по 33 направлениям подготовки бакалавров, 13 направлениям подготовки магистров и 9 специальностям. Набор осуществлялся по 141 образовательной программе по 30 направлениям подготовки бакалавров, 7 направлениям подготовки магистров, 9 специальностям.

Общий план приёма студентов, обучающихся на бюджетной основе, в 2011 году составил 2547 человек, из них 2327 — по очной форме обучения, 220 — по очно-заочной.

По целевому приёму, в том числе в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации «О государственном плане подготовки научных работников и специалистов для организаций оборонно-промышленного комплекса



на 2011—2015 годы», в интересах предприятий оборонно-промышленного комплекса, входящих в Минпромторг России, Роскосмос, Росатом и другие ведомства, **в 2011 году в МАИ были направлены и поступили 433 абитуриента**, что составило более 18% от общего плана приёма.

Подготовка специалистов осуществляется также в филиалах университета, действующих в важных центрах авиационной и ракетно-космической промышленности:

- в городе Жуковском — с целью обеспечения кадрами предприятий Объединённой авиастроительной корпорации;
- в городе Химки — в интересах обеспечения кадрами предприятий Роскосмоса;
- в городе Ахтубинске — с целью подготовки специалистов для Государственного лётно-испытательного центра ВВС РФ;
- в городе Байконуре (космодром «Байконур») — с целью под-

готовки кадров для эксплуатации ракетных стартовых комплексов на космодроме.

В МАИ с 1933 года ведётся **подготовка специалистов в области экономики и управления производством для высокотехнологичных предприятий**, в первую очередь авиационной, ракетно-космической и оборонной отраслей промышленности. Сегодня Инженерно-экономический институт (ИНЖЭКИН) МАИ — это современные профили подготовки в области управления, экономики, менеджмента, маркетинга и информационных технологий; индивидуальная целевая подготовка специалистов по заказам предприятий и организаций; дистанционное обучение; второе высшее образование для студентов и выпускников технических факультетов МАИ и других вузов; включённое обучение в зарубежных университетах; дополнительное профессиональное образование. Ежегодно **ИНЖЭКИН МАИ принимает свыше 500 человек** на очную, очно-заочную (вечернюю) и заочную формы обучения. Приём на бюджетные и платные места ведётся по **4 направлениям подготовки бакалавров (16 профилей), 1 специальности и 4 магистерским программам**. Студенты ИНЖЭКИН МАИ проводят научные исследования, разрабатывают инновационные проекты, активно участвуют в конкурсах на получение грантов, в конференциях, круглых столах и мастер-классах с выдающимися учёными, политиками, космонавтами, депутатами, бизнесменами и топ-менеджерами. Выпускники ИНЖЭКИН МАИ широко востребованы ведущими предприятиями высокотехнологичных отраслей промышленности, так как экономике страны необходимы управленческие кадры, имеющие образование на стыке инженерных и экономических наук, владеющие современными знаниями и технологиями.



На основании предложений ряда предприятий аэрокосмической отрасли (ОАО «ОКБ Сухого», ОАО «РСК «МиГ», ОАО «Камов» и других) в МАИ **открыты 2 специальности, связанные с углублённым изучением иностранных языков для предприятий аэрокосмической отрасли**, — «Перевод и переводоведение в авиационной отрасли» и «Связи с общественностью в авиационной сфере». Подготовка студентов ведётся применительно к основному профилю вуза.

Кроме того, в Институте иностранных языков МАИ реализуется **языковая подготовка и квалификационное тестирование пилотов гражданской авиации и авиадиспетчеров** в соответствии с требованиями Международной организации гражданской авиации (ИКАО).

В настоящее время МАИ сотрудничает с **19 авиапредприятиями в области подготовки по авиационному английскому языку** и квалификационному тестированию.

МАИ одним из первых вузов получил право на проведение эксперимента по подготовке офицеров для службы по контракту. Проведённый эксперимент по подготовке кадровых офицеров в гражданских вузах позволил внести изменения в нормативно-правовые акты в области образования, военной службы и обороны. На основе полученных результатов **при 37 гражданских вузах созданы учебные военные центры, в том числе и в МАИ**. В 2009 году в учебный военный центр МАИ осуществлён набор 120 человек по программе подготовки офицеров для службы по контракту. Ежегодно МАИ выпускает около **650 офицеров запаса, проходящих обучение на военной кафедре параллельно с основным учебным процессом**.

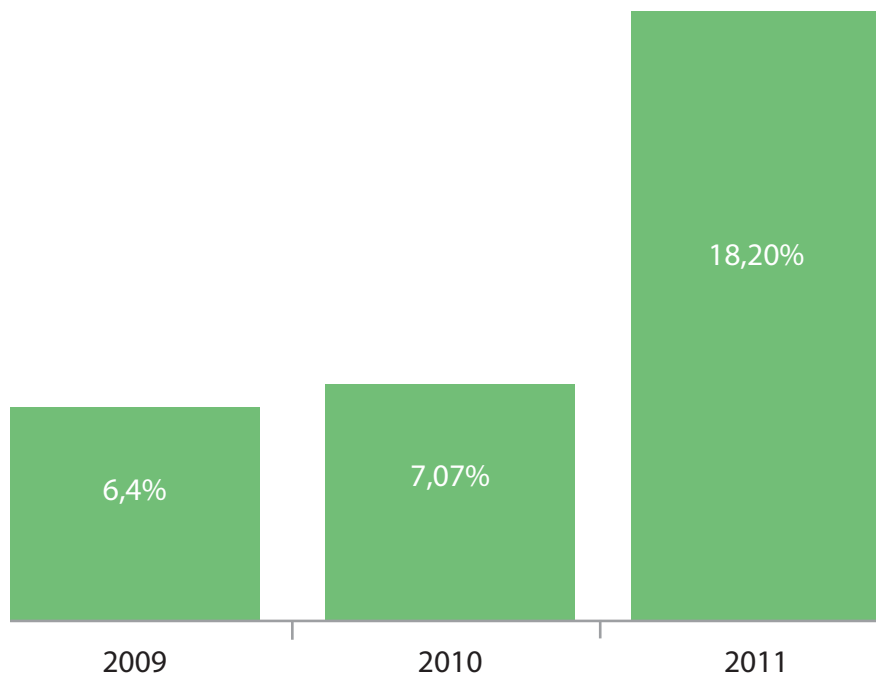
МАИ осуществляет подготовку **иностраннных студентов из 32 стран дальнего зарубежья и из 10 стран, входящих в СНГ**. Наиболее крупные контракты по обучению заключены с Союзом Мьянма, Малайзией, Вьетнамом, Республикой Корея, Китайской Народной Республикой, Казахстаном и др.

В настоящее время в университете обучается **1254 иностраннных гражданина, из них 1183 студента, 46 аспирантов и докторантов**. Ежегодно в МАИ проходят стажировку более 50 иностраннных студентов и специалистов. Более 95% вышеуказанных иностраннных граждан обучается на технических специальностях.

Также в МАИ лицензировано **49 специальностей послевузовского образования**.

Московский авиационный институт предлагает получить **второе высшее образование** на факультетах № 1, 8 и 9, в Инже-





*Доля аспирантов и НПП, имеющих опыт работы
(прошедших стажировки) в ведущих
мировых научных и университетских центрах*

нерно-экономическом институте МАИ и Институте иностранных языков МАИ. Студенты могут получить второе высшее образование как параллельно с учёбой, так и после окончания вуза. Это предоставляет всем учащимся замечательную возможность получить два диплома одновременно или почти одновременно.

В период 2010—2011 гг. на стажировку в зарубежные вузы направлено 223 студента МАИ. За это же время для осуществления преподавательской деятельности в вузы дальнего и ближнего зарубежья было направлено 55 сотрудников



университета. Общее количество сотрудников МАИ, прошедших стажировки в период 2010—2011 гг. , составило 601 человек.

Институт повышения квалификации и переподготовки МАИ осуществляет повышение квалификации и профессиональную переподготовку научно-педагогических работников вузов, специалистов и руководителей предприятий промышленности по **78 программам дополнительного профессионального образования**. Кадровый потенциал института и лабораторная база позволяют реализовывать программы профессиональной переподготовки с объёмом учебной нагрузки более 500 часов.

В университете создана уникальная лабораторная база, причём многие образцы оборудования не имеют аналогов в мире. Подготовка специалистов для аэрокосмической и оборонной отраслей ведётся на натуральных образцах техники, включая само-



лёты, вертолёт, ракеты, системы вооружения, авионики и радиолокации.

В рамках совершенствования учебного процесса установлена связь с 70 профильными предприятиями. В соответствии с заключёнными договорами организованы производственные практики, приём на работу старшекурсников, подготовка курсовых и дипломных проектов с внедрением результатов в производство, взаимные стажировки.

МАИ осуществляет целевую подготовку для 51 предприятия различных форм собственности. К настоящему времени на **11 профильных предприятиях созданы базовые кафедры МАИ.**

МАИ — единственный в мире университет, имеющий собственный аэродром, на котором проходят лётную практи-



ку будущие инженеры-конструкторы по специальности «Самолётостроение».

Уникальное оборудование ресурсных центров, научно-образовательных центров и центров коллективного пользования МАИ позволяет на современном уровне проводить повышение квалификации и профессиональную переподготовку специалистов ОАО «ОКБ Сухого», ОАО «Туполев», НПО им. С. А. Лавочкина, ФГУП «ЦНИИмаш», ОАО ГосМКБ «Радуга», ФГУП «ГосНИИАС», ОАО «НПО «Сатурн», ЦНИРТИ им. академика А. И. Берга, ОАО «Радиофизика» по приоритетным направлениям развития МАИ. В 2011 году **3029 представителей промышленности** повысили квалификацию на базе ресурсных центров, центров коллективного пользования и научно-образовательных центров университета, из них 1538 слушателей — по приоритетным направлениям развития университета.

Научно-техническая библиотека МАИ обеспечивает информационными ресурсами учебный процесс, научно-исследовательскую, педагогическую и общеобразовательную деятельность университета. В библиотеке сформированы принципы универсального комплектования фондов как традиционными, так и электронными ресурсами. Фонды библиотеки составляют около 2,9 млн единиц хранения и ежегодно обновляются на 35—40 тысяч экземпляров. В состав фонда входят различные виды изданий: книги, периодика, диссертации, отчёты НИР и ОКР, научно-техническая документация, справочные и информационные материалы на русском и иностранных языках. В практику работы библиотеки активно внедряются новые информационные технологии. На базе современной автоматизированной информационно-библиотечной системы (АИБС) создан электронный каталог, насчитывающий более 70 тысяч библиографических записей. Каталог включает, помимо основных баз (книги, ГОСТы, периодика), актуальные для МАИ базы данных: статьи из журналов, сериальных изданий по профилю вуза, труды сотрудников МАИ. Развивается электронная библиотека, насчитывающая более 1100 оцифрованных полнотекстовых изданий, прежде всего учебной и учебно-методической литературы МАИ, а также редких и уникальных книг. В общеинститутской сети функционирует сайт библиотеки. Он стал современным информационным порталом, где отражён электронный каталог, бюллетень новых поступлений и данные о доступе к электронным ресурсам ведущих российских и зарубежных баз данных.

С целью внедрения и развития инновационных дистанционных технологий в обучении при реализации образовательных программ в МАИ создан Ресурсный центр научных исследований и инновационных технологий (РЦ НИИТ). Деятельность РЦ НИИТ направлена на повышение качества образова-



ния, развитие научно-исследовательской деятельности, проведение занятий по повышению квалификации профессорско-преподавательского состава, а также для переподготовки кадров и профориентации молодёжи для поступления в МАИ.

С помощью системы видеоконференцсвязи происходят занятия в подразделениях МАИ в г. Серпухове и в филиале «Восход» МАИ в г. Байконуре.

С 2011 года преподавателями МАИ проводятся дистанционные занятия по математике, физике, иностранным языкам, основам конструирования летательных аппаратов и программе SolidWorks с учениками школы № 698 г. Москвы, школы № 1 г. Гагарина Смоленской области и школы № 2 г. Калуги. Преподаватели МАИ и школьники совместно с Объединённой авиастроительной корпорацией, ОАО «Авиационный комплекс



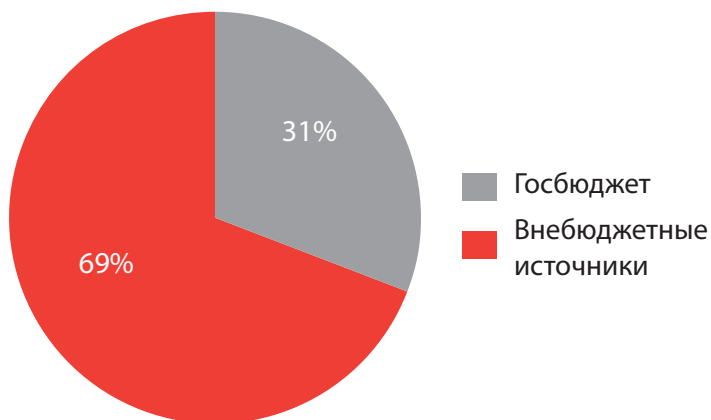
им. С. В. Ильюшина», ОАО «ОКБ Сухого» и ОКБ им. А. И. Микояна проводят активную работу в рамках проекта «Интеграция образования, науки, промышленности — основа творческого молодёжного «Города образования».

Также в режиме видеоконференции проходят телемосты с такими зарубежными образовательными учреждениями, как:

- Аэрокосмический университет Хьюстона, США (проект «Микроспутник дистанционного зондирования окружающей среды»);
- Международная академия, г. Дюссельдорф, Германия;
- Институт аэронавтики г. Бразилиа, Бразилия.

Наука



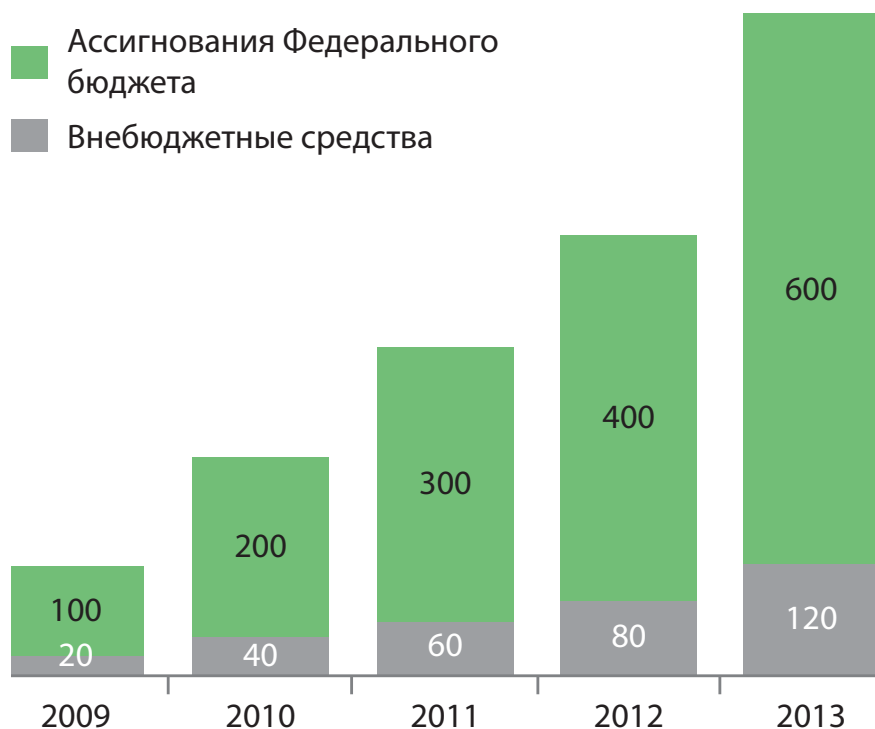


Источники финансирования НИОКР

Программа развития МАИ как национального исследовательского университета на 2009—2018 годы предусматривает создание центров генерации знаний — инновационных кластеров с мощным материально-техническим обеспечением научных экспериментов и разработок, интегрированных с непрерывной подготовкой специалистов, в области критических технологий РФ, обеспечивающих трансформацию результатов научных исследований в технологии и их приложения — продукты и услуги с высокой добавленной стоимостью в прорывных направлениях технологического развития.

Таковыми кластерами, соответствующими приоритетным направлениям развития МАИ, являются:

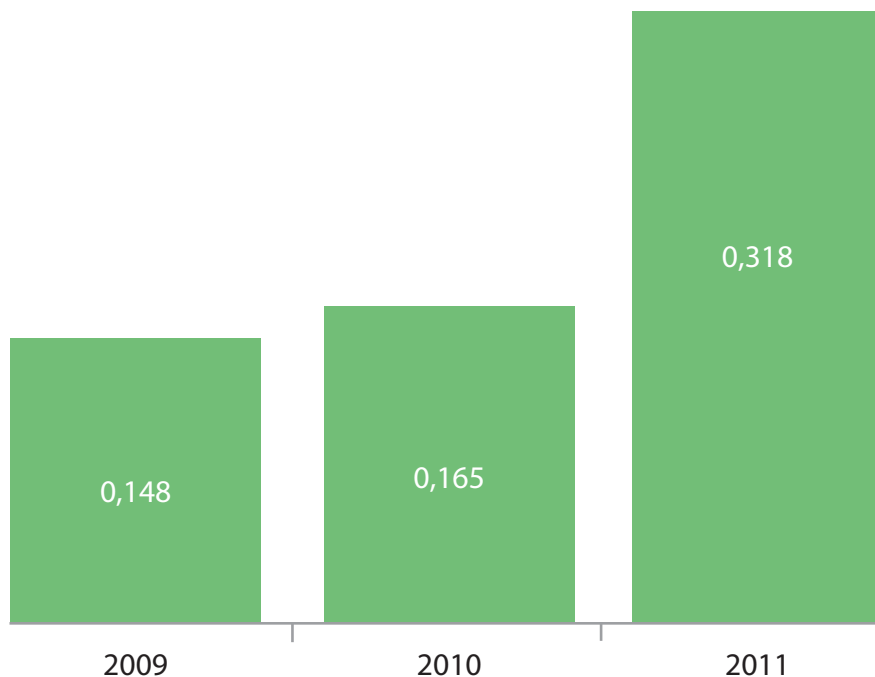
- кластер «Авиационные системы»;
- кластер «Ракетно-космические системы»;
- кластер «Энергетические установки авиационных, ракетных и космических систем»;
- кластер «Информационно-телекоммуникационные технологии авиационных, ракетных и космических систем».



Финансирование программы развития МАИ как НИУ, млн руб.

В рамках приоритетных направлений развития университета предусмотрен переход на качественно новый уровень подготовки специалистов. Это требует создания единой образовательной среды «университет—научные центры—предприятия отрасли».

В соответствии с выбранными в рамках Программы развития приоритетными направлениями происходит концентрация высокотехнологичного оборудования, имеющегося в университете и приобретаемого в рамках Программы. Университет осуществляет оснащение и развитие ресурсных центров, центров коллективного пользования, научно-образовательных



Количество статей по ПНР НИУ в научной периодике, индексируемой иностранными и российскими организациями (Web of Science, Российский индекс цитирования), в расчёте на одного НПР

центров и лабораторий университета. Подобная концентрация ресурсов позволяет существенно повысить эффективность проведения исследовательских работ по приоритетным направлениям и сделать более весомым вклад в социально-экономическое развитие региона и отрасли.

Благодаря закупкам нового оборудования подразделения МАИ увеличивают объёмы проводимых НИОКР. **Общий объём НИОКР с 2007 года увеличился более чем в 3 раза и в 2011 году составил более 960 млн рублей.**



За период 2009—2011 годы:

- вузом получены 72 патента на объекты промышленной собственности и 58 свидетельств о государственной регистрации программ для ЭВМ и баз данных. В 2011 году институтом поставлено на бухгалтерский учет в качестве нематериальных активов 7 объектов интеллектуальной собственности;
- вузом изданы 124 монографии;
- в вузе защищены 167 диссертаций аспирантами и 6 диссертаций докторантами института, 74 кандидатских диссертации и 10 докторских диссертаций — преподавателями и сотрудниками института.

В качестве положительных результатов реализации Программы развития МАИ можно отметить победы в ряде конкурсов, проводящихся по Постановлениям Правительства России.



Так, в 2010 году на конкурсной основе МАИ стал участником двух трёхгодичных проектов, прошедших открытые публичные конкурсы по отбору организаций на право получения субсидий на реализацию **комплексных проектов по созданию высокотехнологичного производства**, проводившихся по Постановлению Правительства Российской Федерации от 09.04.2010 № 218. Первый проект — совместно с ОАО «РКС «МиГ» — «Разработка и изготовление моделирующего комплекса, снабжённого стереоскопической системой визуализации окружающей обстановки, для моделирования режимов точного пилотирования» с объёмом финансирования **39,5 млн руб.** Второй проект — совместно с ОАО «Корпорация «Фазотрон-НИИР» — по созданию высокотехнологичного производства многофункциональных бортовых радиолокационных систем для различных носителей с объёмом финансирования **250 млн руб.**

В рамках открытого публичного конкурса на получение грантов Правительства Российской Федерации для государственной поддержки **научных исследований, проводимых под руководством ведущих учёных** в российских образовательных учреждениях высшего профессионального образования, проходящего в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 09.04.2010 № 220, победил проект «Развитие направления научных исследований в области энергетических установок авиационных и ракетно-космических систем», который позволил привлечь в МАИ профессора Хорста Вольфганга Лёба (Германия) — учёного с мировым именем, специалиста в области ВЧ плазмодинамики и электро-ракетных двигателей. Совместный с профессором Лёбом проект по созданию научной лаборатории финансируется в течение трёх лет в объёме **150 млн руб.**

Реализация научно-исследовательских программ в интересах стратегических партнеров предполагает постоянное развитие и повышение эффективности системы управления научными исследованиями в вузе. С 2010 года по Постановлению Правительства Российской Федерации от 09.04.2010 № 219 в МАИ реализуется комплексная программа развития инновационной инфраструктуры. Объём финансирования за три года по программе составит **103 млн руб.** Средства программы в первую очередь направляются на развитие объектов инновационной инфраструктуры МАИ (ресурсные центры; научно-исследовательские подразделения; отделы, обеспечивающие сопровождение инновационных процессов); на реализацию программы подготовки повышения квалификации кадров в сфере малого инновационного предпринимательства; на стажировку и повышение квалификации сотрудников в сфере инновационного предпринимательства и трансфера технологий в иностранных



университетах; на консалтинговые услуги в сфере трансфера технологий и создание малых инновационных компаний.

МАИ активно принимает участие в **Федеральной целевой программе «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009—2013 гг.** Системой мероприятий программы предусматривается сочетание адресного финансирования научных исследований в научно-образовательных центрах; исследований под руководством ведущих российских учёных; исследований, проводимых молодыми учёными и целевыми аспирантами, в том числе под руководством приглашённых из-за рубежа известных российских учёных. **Всего в 2011 году финансировался 61 проект** научных коллективов МАИ, победивших в предыдущие годы в конкурсах ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России», на общую сумму **75,28 млн рублей.**



В программы инновационного развития 19 компаний с государственным участием научными коллективами направлено свыше 100 предложений на выполнение научно-исследовательских работ с общим объёмом финансирования порядка 13 млрд рублей.

Параллельно с формированием программ инновационного развития компаний с государственным участием Министерство экономического развития вводит новые механизмы стратегического планирования с использованием нового для России института **технологических платформ** как коммуникационной площадки для долгосрочного научно-технологического прогнозирования и разработки технологических дорожных карт. МАИ выступил инициатором написания двух проектов по созданию двух технологических платформ. В технологической платформе по авиационному направлению, созданной совместно с ФГУП «ЦАГИ» и ОАО «ОАК», Московский авиаци-



онный институт признан головным университетом, координирующим деятельность вузов в рамках технологической платформы «Авиационная мобильность и авиационные технологии», а по космическому направлению МАИ совместно с ФГУП «ЦНИИмаш» является сокоординатором Национальной космической технологической платформы. В рамках информационной поддержки деятельности двух платформ в МАИ созданы и поддерживаются сайты платформ www.spacepr.ru, www.aviatr.ru. Также МАИ поддержал ряд технологических платформ, предложенных другими компаниями и вузами.

В части проведения прогнозно-аналитических работ МАИ в 2011 году участвовал в организации и проведения Форсайта развития науки и технологий до 2030 года (по основным направлениям авиационной науки), проводимого под руководством Центрального аэрогидродинамического института в рамках




формирования Национального плана развития науки и технологий в авиастроении. МАИ также принимал участие в организации и подготовке стратегического плана исследований по технологическим направлениям, относящимся к компетенции Национальной космической технологической платформы.

Московский авиационный институт продолжает развивать инновационный пояс малых предприятий, созданных с участием сотрудников МАИ. Так, в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации № 217-ФЗ от 02.08.2009 МАИ вошёл в состав учредителей 5 предприятий.

Ведущими научными школами РФ признаны **7 научных коллективов МАИ**. Активно развиваются направления исследований в области авиации, ракетостроения, транспорта, информационно-телекоммуникационных систем, энергетики и энергосбережения. Учёные МАИ активно участвуют в созда-

нии системы ГЛОНАСС, беспилотных летательных аппаратов, разработке нанотехнологий для аэрокосмической отрасли и во многих других перспективных наукоемких направлениях (проектах).

Уровень научных достижений МАИ за последние годы подтверждается избранием учёного института Г. А. Попова академиком РАН; присуждением учёным института Г. А. Попову, М. С. Константинову и В. А. Обухову премии имени Ф. А. Цандера за выдающиеся теоретические работы в области ракетно-космической науки; академику РАН А. М. Матвееенко совместно с С. М. Егером и И. А. Шаталовым — премии имени Н. Е. Жуковского за 2008 год;  . А. Ржавину, О. Н. Емину и В. Н. Карасеву — премии имени Н. Е. Жуковского за 2009 год; академику РАН М. Н. Тищенко — премии «Триумф» за 2008 год в области науки в номинации «Механика и технические науки»; А. В. Карпышеву, К. Л. Ковалеву, А. С. Мякочину и В. П. Фирсову — премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники за 2009 год.

За последние 5 лет **грантами Президента Российской Федерации отмечено 20 молодых докторов и кандидатов наук.**

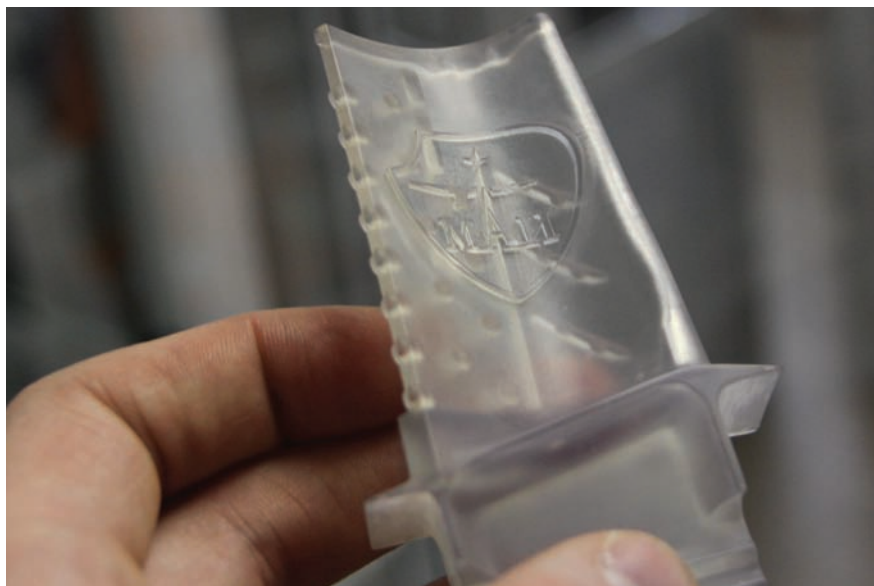
Разработана и реализуется собственная программа МАИ «Научно-педагогическая молодёжь», в рамках которой **в целевой аспирантуре университета обучается 41 аспирант.** В 2011 году **14 целевых аспирантов** защитили диссертации и работают в настоящее время в вузе в качестве преподавателей.

В научно-исследовательской работе принимает участие свыше 3000 студентов. На протяжении многих лет в МАИ успешно работают: студенческое конструкторское бюро экспериментального самолётостроения — разработчик сверхлёгких и спортивных самолётов (СКБЭС), студенческое конструктор-

Реализация сквозного процесса проектирования, конструирования, технологии и изготовления детали



В процессе обучения используется современное программное обеспечение: SolidWorks, AutoCAD, CATIA, Unigraphics, MSC Patran/Nastran, Teamcenter и другие.



ское бюро авиационного моделирования (СКБ АМ), студенческое конструкторское бюро вертолётостроения (СКБВ) — разработчик дистанционно-пилотируемых малоразмерных вертикально взлетающих летательных аппаратов. На данный момент 267 студентов получают именные стипендии и премии, 135 студентов награждены медалями и дипломами международных и всероссийских конкурсов, конференций и выставок.

Московский авиационный институт активно участвует в международных кооперациях:

- Всемирная инициатива инженерного образования (CDIO);
- Ассоциация технических университетов России и Китая;
- Европейская ассоциация аэрокосмических университетов Pegasus и пр.

За 2011 год с участием студентов создано и внедрено в учебный процесс и производство около 60 макетных и опытных



образцов. В 2011 году студенты сделали около 800 докладов на конференциях различного уровня, опубликовано более 500 работ, более 420 человек приняли участие в конкурсах различного уровня. В настоящее время в учебных планах по программам подготовки бакалавра, магистра и специалиста, разработанных в соответствии с ГОС ВПО-3, учебно-исследовательская работа предусмотрена как вид учебной практики.

МАИ осуществляет научные исследования и **непрерывную подготовку специалистов по сквозному проектированию всех систем авиационной, ракетной и космической техники.**

В процессах научной работы и обучения студентов используются широкие возможности 5 ресурсных и 11 научно-образовательных центров, которые позволяют реализовать принцип сквозного проектирования, то есть «объёмное моделирование детали—формирование электронной модели детали—проекти-

рование технологического процесса—составление программы для станков ЧПУ—изготовление детали—проверка качества изготовления—испытания».

Московский авиационный институт является единственным российским вузом, осуществляющим **подготовку специалистов для всех российских космодромов:**

- Байконур (г. Байконур);
- Капустин Яр (г. Ахтубинск);
- Плесецк (г. Мирный);
- Восточный (г. Углегорск).

В МАИ функционирует учебный Центр управления полётами (ЦУП), задействованный в проведении экспериментов «МАИ-75», «РадиоСкаф» и «Тень-Маяк», входящих в долгосрочную программу научно-прикладных исследований и экспериментов на борту российского сегмента МКС. Оборудование ЦУП-МАИ позволяет осуществлять управление и приём данных с различных типов образовательных спутников.

Испытательная база в МАИ по космическому направлению, представленная тепловакуумными установками, системами вибропрочностных испытаний, стендами имитации невесомости и дооснащаемая современными средствами сбора и обработки данных, не имеет аналогов среди вузов. В течение 2008—2011 гг. в МАИ создана современная производственная база на основе станков с числовым программным управлением, позволяющая непосредственно в МАИ изготавливать элементы конструкций космических аппаратов, производить их сборку. На данном оборудовании организована сквозная подготовка студентов, то есть воспроизводится полный цикл разработки космического аппарата от замысла до воплощения «в металле», с проведением всего цикла испытаний. В студенческом косми-



ческом конструкторском бюро «Искра» создаются и запускаются в космос малогабаритные космические аппараты, разработанные студентами. Всего в МАИ было запущено 8 малых космических аппаратов, созданных несколькими составами студенческих конструкторских бюро МАИ.

МАИ — единственный вуз в мире, имеющий **сертификат разработчика лёгких воздушных судов и лицензию на разработку авиационной техники**. Вуз обеспечивает учебно-научное сопровождение серийного производства летательных аппаратов.

За почти полувековую историю ОСКБЭС (Отраслевое специальное конструкторское бюро экспериментального самолётостроения) МАИ разработало и довело «до металла» более 20 типов различных летательных аппаратов.

В составе конструкторского бюро есть высокопрофессиональный лётно-испытательный комплекс. КБ имеет собственное опытное производство.

Одна из наиболее известных разработок конструкторского бюро — семейство самолётов Авиатика-МАИ-890. Всего произведено около 350 аппаратов, которые эксплуатируются в 20 странах мира. Два варианта самолёта сертифицированы как тип.

ОСКБЭС имеет большой опыт по внедрению сельскохозяйственной авиационной техники в эксплуатацию совместно с ВНИИ ПАНХ, НИИ фитопатологии, эксплуатантами самолётов.

В ОСКБЭС разработаны и построены спортивно-акробатические самолёты. На самолёте «Квант» установлены и зарегистрированы FAI пять официальных мировых рекордов. МАИ-900 «Акробат» (JuKa) стал победителем в Гран-при по высшему пилотажу.

Имеется опыт разработки и постройки планёров, автожиров, дистанционно-пилотируемых летательных аппаратов, а также летательных аппаратов легче воздуха.

По техническому заданию Русского воздухоплавательного общества «Авгурь» в ОСКБЭС были спроектированы и изготовлены гондолы, хвостовое оперение, системы управления и силовые установки двухместных дирижаблей Au-12М, шестиместных патрульных дирижаблей Au-30 и полярного дирижабля «Total Polar Ship».

Одна из разработок ОСКБЭС — лёгкий многоцелевой двухместный самолёт МАИ-223. Отличительные черты самолёта: простота конструкции, технологичность, многофункциональность, мобильность, надёжность и безопасность, простота,

эргономичность и экономичность эксплуатации. Разработан и изготавливается вариант самолёта МАИ-223УТ с хвостовой опорой шасси. Спроектирован, изготовлен и проходит испытания опытный экземпляр автожира МАИ-208, созданный на базе самолёта МАИ-223.

Одно из направлений деятельности КБ — разработка и изготовление гибридных аэростатов «Колибри».

В настоящее время завершается проектирование нового четырёхместного самолёта МАИ-407, призванного удовлетворить потребность отечественного рынка в недорогом самолёте, в котором хорошие лётно-технические характеристики сочетаются с комфортом и простотой обслуживания. Началось проектирование лёгкого многоцелевого самолёта «Виконт».

Кроме того, университет активно поддерживает развитие такого перспективного направления, как **дирижаблестроение**. Нашими специалистами спроектировано целое семейство многоцелевых дирижаблей, которые предназначены для патрулирования и визуального наблюдения за автодорогами и городскими территориями, контроля за чрезвычайными ситуациями и проведения спасательных операций, охраны объектов, рекламных полётов, качественной фото-, кино-, теле- и видеосъёмки.

Подразделениями института при участии студентов и аспирантов МАИ созданы несколько **различных модификаций беспилотных летательных аппаратов (БЛА)**. БЛА вертолётного типа (мультироторная платформа) является универсальным носителем для произвольной полезной нагрузки и рассматривается как элемент создаваемого в МАИ многоцелевого комплекса, предназначенного для решения целого спектра научных и прикладных задач. В КБ «Искатель» кафедры «Авиационные



и ракетные системы» проводятся работы по созданию дистанционно-пилотируемых летательных аппаратов (ДПЛА). В настоящее время главная задача КБ — это создание высоко-технологичного, надёжного и недорогого как в приобретении, так и в эксплуатации носителя широкого спектра целевой аппаратуры. Одной из разработок КБ является дистанционно-пилотируемый вертолёт «Ворон-700» — многоцелевой носитель с взлётной массой 70 кг — изготовлен в 2006 году и испытан летом 2007 года.

Социальный комплекс



Основная территория МАИ составляет 21,5 га, на ней расположено 43 здания общей площадью 256 тыс. кв. м. Институт располагает земельной площадью около 400 га, помещениями общей площадью 378,463 тыс. кв. м, из которых 73% приходится на учебные площади, 15% — общежития, 6% — оздоровительные комплексы, лагеря и базы отдыха, 4% — пункты питания, около 2% — спортивные сооружения. За последние три года введено в эксплуатацию около 10 тысяч квадратных метров учебно-лабораторных площадей и разработаны предложения по перспективе развития материально-технической базы МАИ.

В 7 корпусах общежитий местами обеспечено более 3500 иногородних студентов и аспирантов МАИ, из них около 640 — это студенты-иностранцы. По итогам приёмной кампании 2011 г. зачислены с предоставлением места в общежитиях студгородка МАИ 620 первокурсников.

В студгородке МАИ созданы необходимые условия для проживания, самостоятельных занятий и отдыха обучающихся, а также для организации внеучебной, культурно-массовой и спортивной работы. Во всех корпусах общежитий оборудованы помещения для стирки белья, приготовления пищи, комнаты для хранения велосипедов и детских колясок. В 2010 году отремонтированы спортивные площадки.

В 2008 году студенческий городок участвовал во Всероссийском смотре-конкурсе на лучшее общежитие среди вузов Российской Федерации и был награждён дипломом победителя в номинации «Студенческое общежитие образцового содержания». В 2009 году студенческий городок награждён грамотой Федерального агентства по образованию.

У студентов МАИ есть прекрасная возможность поправить своё здоровье, оформив путёвку в санаторий-профилакторий





МАИ, расположенный в одном из зданий студгородка. Предоставляется двухразовое питание и проживание в комфортабельных двух- или трёхместных номерах под постоянным наблюдением квалифицированного медицинского персонала.

На территории МАИ и студенческого городка работают различные пункты общественного питания — буфеты, столовые и кафе — где студенты могут и выпить чаю с пирожными, и съесть полноценный обед. Для малообеспеченных студентов организовано льготное питание в столовых института.

В ведении МАИ находятся детские ясли № 642 и детский сад № 331, которые посещают дети сотрудников, аспирантов и студентов МАИ.

Сотрудники, студенты и аспиранты МАИ имеют возможность провести свои каникулы и отпуска в легендарном оздоровительно-спортивном лагере МАИ «Алушта», который нахо-



дится в Крыму на берегу Чёрного моря. В лагере проводится множество оздоровительных, спортивных и культурно-массовых мероприятий.

Также сотрудникам, студентам и аспирантам МАИ предоставляется возможность провести зимние каникулы в оздоровительно-спортивном лагере МАИ на базе «Ярополец» (усадьба Гончаровых), который расположен недалеко от города Волоколамска Московской области.

Руководство института обеспечило функционирование и развитие баз отдыха и сохранило льготные условия для отдыха и лечения работников института и членов их семей, аспирантов и студентов.

В МАИ созданы все условия для занятий спортом. В настоящее время в Спортивном клубе работают свыше 50 секций и клубов по различным видам спорта, в которых занимаются



около 5000 маёвцев. Спортивные сооружения МАИ — это учебно-спортивный комбинат «Наука» и три спортивных комплекса. На территории УСК МАИ «Наука» проходят занятия по общефизической подготовке студентов по программе курса физического воспитания, сдача обязательных нормативов студентами МАИ, а также проводятся тренировки и соревнования сборных команд МАИ по различным видам спорта.

Информатизация



Для обеспечения современного уровня разработок и инноваций широко применяются современные технологии поддержки разработки, моделирования и расчёта. В МАИ запущена первая в мире система виртуализации для CAD-приложений на базе технологий Microsoft и аппаратного комплекса Kraftway. Среди наших партнёров: компании Ansys (продукты для расчёта динамики жидкости и газов, прочности, теплообмена, долговечности и др.), ESI-group (продукты для расчёта высокоскоростной динамики жидкости и газов, для расчёта литья, композитов и пластика, сварки и термообработки), Siemens PLM Software (продукты для промышленной разработки и проектирования, анализ механических систем, ERP системы), NationalInstruments, DassaultSystems (CATIA, ENOVIA, SolidWorks), PTC (ProEngineer) и многие другие. В основе применения программных комплексов лежит организация внедрения в учебный и научный процесс. Это достигается путём создания учебных подразделений в рамках существующих межкаультетских ресурсных центров.

В МАИ реализована схема централизованного распределения и учёта программного обеспечения для всех подразделений. В настоящее время университетом используются академические лицензии Microsoft, обеспечивающие все компьютеры, задействованные в учебном процессе. В рамках этих лицензий студенты и преподаватели также имеют возможность использовать программное обеспечение Microsoft на своих личных компьютерах. Для компьютеров, используемых в управленческой деятельности, закуплены лицензии: MS Windows, MS Office (все версии) и лицензии Антивируса Касперского.

В 2010 году в рамках Программы развития МАИ введён в эксплуатацию современный центр обработки данных (ЦОД) с промышленными системами энергоснабжения и поддержа-



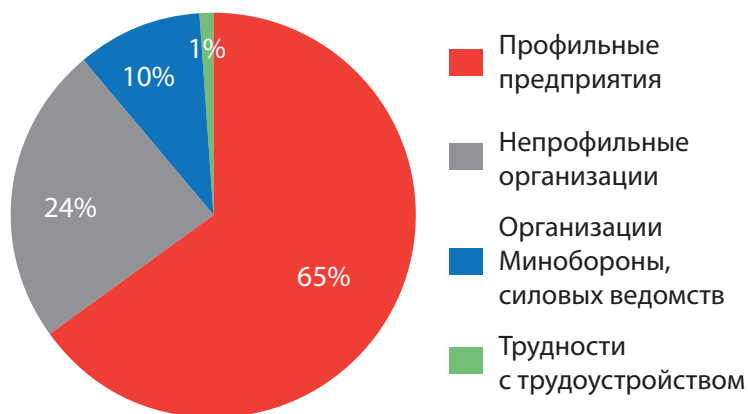
ния температуры. В настоящее время возможности ЦОД позволили разместить на его территории не только сервера обеспечения оперативной деятельности университета, но и высокопроизводительный суперкомпьютер. Телекоммуникационная сеть МАИ, к которой в настоящее время подключено более 5000 персональных компьютеров и серверов, объединяет локальные сети факультетов, подразделений и общежитий МАИ. В качестве магистральных каналов сети, объединяющих корпуса института, используются волоконно-оптические линии связи суммарной протяженностью более 20 км. Скорость передачи данных между основными учебными и научными корпусами составляет 10 Гбит/с. Сетевые службы МАИ поддерживаются 88 серверами, имеющими общее дисковое пространство более 60 Тб. Для сравнения: в 2007 году был 31 сервер/26 Тб, в 2009 — было 55 серверов/40 Тб. Проводимые на постоянной основе мероприятия по модернизации телекоммуникационной инфра-

структуры позволяют неуклонно повышать надёжность и скорость доступа пользователей к ресурсам сетей связи.

Для обеспечения формализации принципов и процедур проектирования и сопровождения учебной и учебно-методической деятельности университета, а также в связи с высокой динамичностью и необходимостью постоянного обновления учебно-методической документации по основным образовательным программам (ООП) в МАИ была разработана Информационно-аналитическая система Университета (ИАСУ МАИ). На настоящий момент осуществлено поэтапное внедрение разработанной системы и проведена тестовая эксплуатация, в процессе которой было зарегистрировано более 300 пользователей, создан полный реестр направлений, специальностей, профилей, специализаций и ФГОС ВПО, обеспечиваемых в МАИ. Таким образом, в процессе реализации перехода на уровневую систему образования удалось разработать подход к проектированию ООП подготовки инженерных кадров, ориентированный на использование ИАСУ и обеспечивающий согласованную нормативную политику в области учебно-методической деятельности.

Выпускники





Трудоустройство выпускников в 2011 г.

За прошедшие с момента основания годы МАИ выпустил более **150 тысяч специалистов** для авиационной и ракетно-космической науки и промышленности.

С целью содействия трудоустройству выпускников и адаптации студентов к рынку труда в 1996 году был создан Центр трудоустройства МАИ. Центр входит в Ассоциацию центров трудоустройства вузов Москвы и является координационной структурой Ассоциации. Принимает активное участие в работе Межвузовского центра развития карьеры, а также принимает участие в работе Комиссии по трудоустройству Совета ректоров вузов Москвы и Московской области. В базе данных Центра трудоустройства МАИ на данный момент более 200 компаний-работодателей, заинтересованных в выпускниках вуза.

Для студентов МАИ и других вузов Центр трудоустройства ежегодно проводит Аэрокосмический форум, включающий Ярмарку вакансий, семинары для студентов по построению карьеры и успешному трудоустройству, круглый стол с участием администрации МАИ, представителей компаний-работода-



телей и вузов аэрокосмической направленности. В форуме традиционно принимают участие более 15 компаний-работодателей, Центр занятости населения САО Департамента труда и занятости населения г. Москвы. Мероприятие посещает более 1300 студентов и выпускников, которым предлагаются вакансии на предприятиях — стратегических партнёрах МАИ. По проведённому опросу на 1 января 2012 г. **свыше 65% респондентов работают на профильных предприятиях** авиационной и ракетно-космической промышленности.

МАИ регулярно проводит исследования востребованности своих выпускников. Так, проведенный в 2008 году мониторинг выявил, что на 381 предприятиях Минпромторга и Роскосмоса работает более 10 000 выпускников МАИ, большинство из которых окончили университет в последние 10 лет.



Опрос 314 предприятий, проведённый в 2011 году, показал, что среди руководителей этих предприятий 177 выпускников МАИ, из них: генеральных директоров — 29 человек, генеральных конструкторов — 9, главных конструкторов — 13, директоров — 4, других руководителей высшего звена — 122 человека.

Сегодня выпускники университета составляют костяк таких известных предприятий аэрокосмической отрасли, как ОАО «ОКБ Сухого», ОАО «РСК «МиГ», корпорации «Тактическое ракетное вооружение», ФГУП «Московский институт теплотехники», ФГУП ГРЦ «КБ им. академика В. П. Макеева», ОАО «ТАНТК им. Г. М. Бериева», ОАО «Камов» и др.

Всего за прошедшие со дня создания годы МАИ выпустил более **250 генеральных и главных конструкторов**, руководителей научно-исследовательских и проектно-конструкторских организаций базовых отраслей.

Выпускниками МАИ являются **50 академиков и членов-корреспондентов АН СССР и Российской академии наук.**

Среди выпускников МАИ **21 лётчик-космонавт**, которые отработали в космосе в общей сложности более 12 лет. Из них 14 совершили 58 выходов в открытый космос. Часть выпускников-космонавтов активно работает в отряде космонавтов, РКК «Энергия», ЦУПе и в настоящее время. В 2011 году выпускница МАИ Е. Серова была включена в состав экипажа Международной космической станции, запуск которой запланирован на вторую половину 2014 года.

Среди выпускников МАИ более **100 лётчиков-испытателей** авиационной техники, Героев Советского Союза и России, заслуженных лётчиков-испытателей.

Среди наших выпускников, поступивших на военную службу, в настоящее время: **генералов — 30, полковников — более 100, старших офицеров — более 700 человек.** В течение последних 5 лет в другие силовые структуры ежегодно направлялось около 50 человек, окончивших МАИ.

Институтом подготовлено около **60 олимпийских чемпионов, чемпионов мира и Европы по различным видам спорта.**

Большая часть образцов современной (стоящей на вооружении и (или) в эксплуатации) авиационной и ракетно-космической техники создана под руководством и при непосредственном участии выпускников МАИ. Это самолёты МиГ-29, Ил-76 и Ил-96, Ту-160 и Ту-204, Су-25, Як-130; вертолёты Ми-26 и Ми-28, Ка-52 и Ка-60; авиадвигатель АЛ-31Ф к самолётам Су-27; бортовые радиолокаторы к самолётам Су-30МКИ «Барс», МиГ-29 «Жук», БРЛС всех боевых вертолётов «Арбалет»; стратегические баллистические ракеты «Тополь-М» и Р-36 «Сатана», РСМ-50 и РСМ-52 подводного флота; зенитные ракетные ком-

плексы С-200 и С-300; радиолокационные комплексы дальнего обнаружения и управления «Дон-2» и «Дарьял»; авиационные ракеты РББ-АЕ, Р-27, Р-73, Х-31П, которыми вооружены самолёты-истребители МиГ-29 и Су-27; не имеющая аналогов сверхзвуковая противокорабельная ракета «Москит»; самая надёжная в мире ракета-носитель пилотируемых космических летательных аппаратов «Союз-У», системы управления РН «Протон» и «Зенит»; системы жизнеобеспечения и спасения авиационных и космических аппаратов; космические комплексы связи, ретрансляции и управления, в том числе ГЛОНАСС; самые мощные в мире ракетные двигатели РД-120 и РД-170.

Вот уже 10 лет существует **Клуб выпускников МАИ**, помогающий университету поддерживать высокий статус. Совместно с руководством Клуба устраиваются поездки на профильные предприятия, встречи выпускников. Гостями таких мероприятий являются выдающиеся выпускники — генеральные директора, конструкторы, лётчики-космонавты, представители государственной власти и бизнеса. Содействие выпускников способствует укреплению прочных связей с предприятиями.

Клуб выпускников МАИ поддерживает талантливых студентов-спортсменов и финансирует их участие в различных международных соревнованиях, развивает ОУЦ «Алушта» и Дворец культуры и техники МАИ, участвует в организации молодёжного фестиваля «МАЙский взлёт».

Клуб выпускников МАИ установил специальные именные стипендии для обеспечения поддержки наиболее одарённых студентов, повышения их заинтересованности в получении специальностей и в стремлении к научно-исследовательской деятельности. Также Клубом выпускников МАИ учреждены индивидуальные гранты для преподавателей, аспирантов и студентов МАИ.

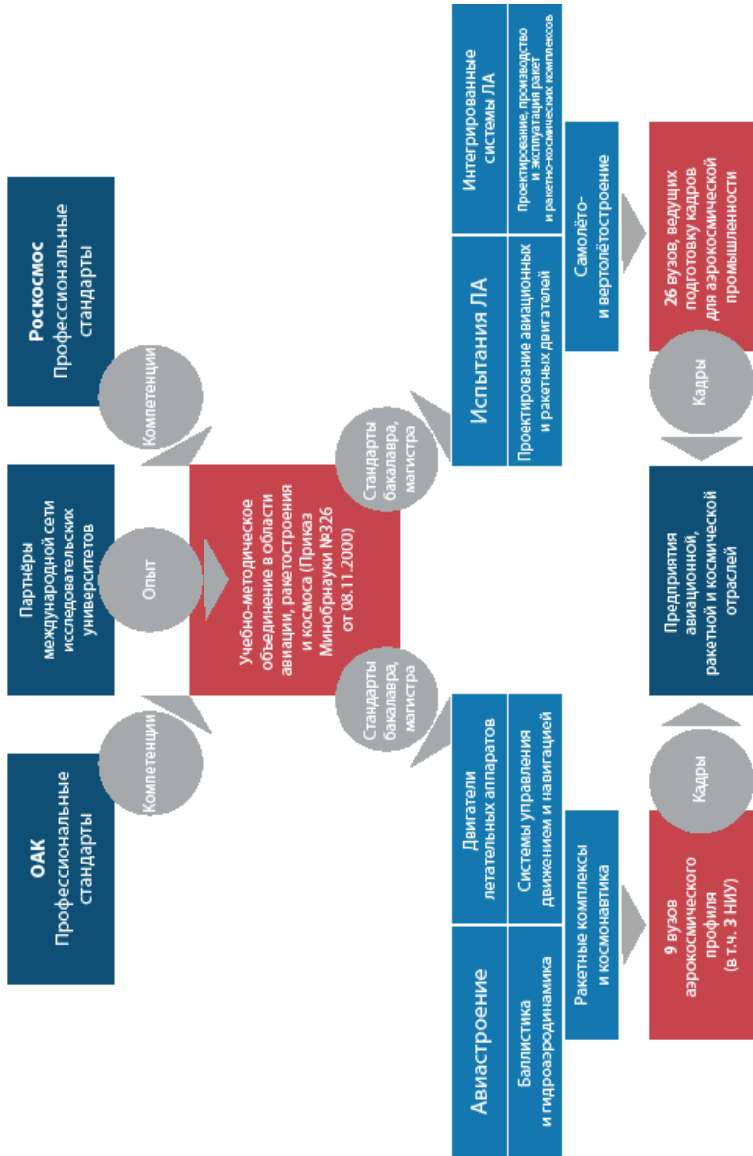
***Объединение
аэрокосмических вузов***



При МАИ в 1987 году было создано Учебно-методическое объединение высших учебных заведений Российской Федерации по образованию в области авиации, ракетостроения и космоса (УМО АРК), объединяющее 38 вузов, в которых ведётся подготовка специалистов для аэрокосмической промышленности.

В 2009—2011 гг. УМО АРК разработало федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) высшего профессионального образования уровня бакалавриата и уровня магистратуры по направлениям подготовки «Баллистика и гидроаэродинамика», «Авиастроение», «Двигатели летательных аппаратов» и по специальностям «Самолёто- и вертолётостроение», «Интегрированные системы летательных аппаратов», «Испытание летательных аппаратов», «Проектирование авиационных и ракетных двигателей», а также совместно с УМО разработаны стандарты по политехническому образованию уровня бакалавриата и уровня магистратуры по направлениям подготовки «Ракетные комплексы и космонавтика», «Системы управления движением и навигация» и по специальностям «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов», «Системы управления летательными аппаратами». На базе ФГОС ВПО объединением разработаны Примерные основные образовательные программы и оказывается постоянная методическая помощь вузам (членам УМО АРК) в переходе на новые образовательные стандарты. В 2011 году УМО АРК была проведена экспертиза 38 учебных пособий для присвоения грифа УМО АРК.

Координация учебно-методической деятельности в области подготовки кадров для отраслей ОПК



Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет) открыт для сотрудничества и инноваций, динамично развивается и, по мнению предприятий и организаций авиационной, ракетно-космической и оборонной промышленности, является ведущим национальным исследовательским университетом в области авиации, ракетостроения и космонавтики.

125993, г. Москва, А-80, ГСП-3,
Волоколамское шоссе, д. 4

+7 499 158-00-02 (справочная)

+7 499 158-92-09 (канцелярия)

+7 499 158-43-00 (приёмная комиссия)

+7 499 158-29-77 (факс)

mai@mai.ru

www.mai.ru

