



## ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

«Кто владеет информацией, тот владеет миром...» Это изречение Уинстона Черчилля сегодня актуально как никогда. Современное общество приближается к тому состоянию, когда его можно будет в полной мере назвать информационным. Пока нам трудно даже представить себе последствия широкого, повсеместного использования информационных технологий. Но уже сейчас, к примеру, не вовремя севший аккумулятор мобильного телефона вполне может сломать судьбу конкретного человека. Более серьезные проблемы (например, атака на электронную цифровую подпись государственного органа, выдающего электронные паспорта) могут на несколько часов полностью остановить деловую активность в реальной стране и породить реальный, а не виртуальный кризис. То, что сегодня многие политики называют терроризмом, имеет более точное название — информационная война, приобретающая иногда самые уродливые формы. Одна из них — так называемый промышленный шпионаж. За последние годы постоянно изобретая новые вредоносные технологии, киберкриминал прошел путь от любительских проб одиночек до бизнеса хорошо организованных групп.

**Защита информации от несанкционированного доступа, противодействие хищению и злонамеренному использованию данных, хранившихся и обрабатываемых на компьютере,** и составляют суть престижной и востребованной сегодня (а еще больше завтра!) профессии, которой успешно овладевают выпускники факультета «ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ», одного из молодых в МИФИ: он был образован в ноябре 1995 года. Факультет «Б» — первый факультет в России, который стал готовить специалистов по защите информации. В настоящее время факультет является базовым среди вузов России по данной проблеме. Подготовка кадров ведется по специальности:

**Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем** (дневное отделение, бюджетная и контрактная формы) — 5 лет;

**Комплексная защита объектов информатизации** (вечернее отделение, контрактная форма обучения) — 5 лет;

**Квалификация — специалист по защите информации.**

Наши студенты получают традиционную для МИФИ фундаментальную физико-математическую подготовку, в том числе по дискретной математике, информатике и программированию, расширенную юридическую и языковую подготовку. Успешность специалиста оценивается сегодня по трем позициям: уровень его доходов, занимаемая должность, профессиональные навыки и способности; в том числе — иностранный язык. Английский язык для наших студентов — один из любимых предметов, несмотря на то, что занятия языком EPS (английский для профессионалов!) требуют уйму времени и постоянной работы. Современное образование предполагает владение не иностранным языком вообще, но **языком специальности!** Вот и учат будущие «защитники» профессиональный английский язык все пять лет. В составе факультета пять специальных и две общеобразовательные кафедры.

**Кафедра «Защита информации»** создана в 1991 году и является старейшей на факультете; **заведующий** — декан факультета, к.т.н., профессор **А.А. Малюк**.

По направлению своей учебной деятельности кафедра является базовой и обеспечивает координацию и объединение усилий всех остальных кафедр в рамках общеконкурсного проекта по обучению студентов. На кафедре сосредоточены такие дисциплины и курсы, с которых начинается обучение и которыми оно заканчивается: «Основы информационной безопасности», «Теоретические основы компьютерной безопасности», «Комплексное обеспечение информационной безопасности» и др. Иными словами, **на первых курсах** студенты получают обширные и глубокие знания по основам и тенденциям развития современного информационного общества, о роли процессов обеспечения безопасности личности, общества

и государства. **На старших курсах** закладывается теоретическая и методологическая база комплексного, разностороннего подхода к проектированию и эксплуатации систем и средств защиты информации.

Вместе с тем, на факультете давно поняли, что точные науки, в которых мно-

жество нормативов и правил, должны органично сочетаться с гуманитарными дисциплинами, которые образуют человека как личность, а не только позволяя ему стать специалистом, функционером. Поэтому, кафедра, одна из первых в российских вузах подобных кафедр, ввела в программу обучения уникальный курс «Гуманитарные проблемы информационной безопасности». Занятия проходят на базе старинной подмосковной усадьбы «Среднеково», штаб-квартиры Национального Лермонтовского центра, где перед студентами выступают ученые РАН, музыканты, писатели, представители духовенства, артисты.

**Кафедра «Криптология и дискретная математика»;** **заведующий** — д.ф.-м.н., профессор, академик РАО **Н.Д. Подуфалов**.

Кафедра осуществляет углубленную математическую подготовку и обеспечивает изучение основ информатики всеми студентами факультета. Основное же направление деятельности кафедры — обучение студентов владению криптографическими методами защиты информации, которые до недавнего времени были атрибутом государственных структур, обеспечивающих безопасность страны.

Уже в древнем мире выделилось два основных направления решения этой задачи: **криптография** и **стеганография**. Целью криптографии является сокрытие содержимого сообщений за счет их шифрования; при стеганографии скрывается сам факт существования тайного сообщения. На самом деле, криптограф — это математик высокого класса... Кроме того, на кафедре занимаются проблемами технологий будущего, способных изменить мир. Одна из них — **квантовая криптография**, которая позволяет создавать абсолютно защищенные компьютерные сети, взломать которые хакеры уже не смогут. Квантовые компьютерные технологии основаны на передаче данных с помощью фотонов (частиц света), которые хранят биты информации, тем или иным образом поляризуясь. Квантовые вычисления производятся с огромной скоростью, и технология квантовой криптографии позволяет менять криптографические ключи несколько раз в секунду. Хакеру, чтобы получить доступ к зашифрованной информации, необходимо подобрать криптографический ключ, который можно подбирать от нескольких минут до нескольких лет. В настоящее время главная проблема квантовых сетей — их чрезвычайная чувствительность к условиям работы. Нарушить функциональность такой сети может незначительное изменение температуры или произвольное физическое перемещение. Именно на решение этой проблемы направлены усилия ученых.

По мере движения к информационному будущему информационные проблемы будут расти как снежный ком. И криптография из верноподданной дипломатов и первых лиц государства в будущем должна превратиться в надежную помощницу не только обычных работающих граждан, но и домохозяйек, пенсионеров, детей.

**Кафедра «Стратегические информационные исследования»;** **заведующий** — начальник Управления Федеральной службы по техническому и экспортно-

му контролю (ФСТЭК), к.т.н. **Ю.Н. Лаврухин**. Кафедра готовит специалистов, способных решать важнейшие задачи по обеспечению национальной безопасности России в информационной сфере:

- усиление средств поиска, сбора, хранения, обработки и анализа информации с учетом вхождения России в глобальную информационную структуру;
- защита государственного информационного ресурса, прежде всего в феде-

стве идентификатора; по радужной оболочке глаза; по сетчатке глаза; по подписи; сканирование лица; по голосу; по «почерку» работы на клавиатуре.

Одной из причин особого внимания к биометрии является то, что по прогнозам будущие электронные деньги (электронные монеты) будут являться гибридом биометрии и криптографии. Личный **электронный кошелек** каждого конкретного человека должен безошибочно «узнавать» своего хозяина и подчи-



plex взаимосвязанных мер оперативных подразделений и различных структур государственного сектора.

Выпускники нашего факультета учатся видеть мир как единое целое, со всеми его недостатками и достоинствами, а не выделять какой-то один аспект.

Состав кафедр логично дополняется кафедрами, образующими «военно-спортивный» комплекс. Это **военная кафедра**, которую возглавляет полковник **Ю.А. Кушнарев**, и **кафедра физического воспитания**, во главе которой — профессор, заслуженный мастер спорта, многократный олимпийский чемпион **В.И. Старшинов**.

На сегодняшний день факультет располагает современной вычислительной базой; сформировался первоклассный профессорско-преподавательский состав из преподавателей университета, а также из ученых и специалистов ведущих научных школ и органов государственной власти. Наши преподаватели являются постоянными участниками международных конференций по проблемам информационной безопасности, выступают соорганизаторами международных школ для студентов различных стран.

К учебному процессу, соответствующему, на наш взгляд, реалиям времени, охотно привлекаем специалистов компаний и фирм, успешно зарекомендовавших себя на российском рынке информационных технологий, ставших нашими партнерами и потенциальными работодателями для выпускников факультета. Это антивирусная компания «Лаборатория Касперского», «Информзащита», Центр безопасности информации «Маском», ОКБ «Сапр» и другие. Наряду с выполнением курсовых и дипломных работ, студенты получают практические умения и навыки, участвуя в выполнении ряда проектов по междувузовскому научно-техническому программному. Результаты своих работ они могут представлять на ежегодных всероссийских и международных конференциях, публиковать в издаваемом на факультете научном журнале «**Безопасность информационных технологий**» (БИТ).

Специалисты по защите информации, которых выпускает факультет «Б», востребованы в профессиональном мире. И нужно понимать, что речь идет о таких специалистах, которые входят в верхний эшелон управления любой компании. Они умеют воедино увязывать потребности бизнеса и требования информационной безопасности с учетом развития информационных технологий, возросшей активности разного рода злоумышленников, изменяющихся требований законодательства, а также ожиданий партнеров по бизнесу. Ведь обладание информацией (коммерческой, финансовой, служебной и т.п.) является залогом успеха в любом виде деятельности, оказывает влияние, подчас, решающим преимуществом в конкурентной борьбе...

Мир вокруг нас быстро меняется. Если Вы готовы учиться, проявляя настойчивость и инициативу, искать и находить нестандартные решения, отстаивать свою точку зрения, брать на себя ответственность, если не хотите оказаться «выпускником прошлого», — поступайте на факультет «Б» МИФИ.

Ждем Вас...

Наш сайт: [www.fis.mephi.edu](http://www.fis.mephi.edu).

Телефоны: (8 495) 323-9593, 323-9409.

**А.А. Малюк**,  
декан факультета «Б»,  
профессор,  
Заслуженный работник  
высшей школы РФ.

# ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ



Серверная лаборатория комплекса кафедр «Информационная безопасность банковских систем». Работают аспиранты факультета **П. Волченков** и **А. Радько**.

ральных органах исполнительной власти и на предприятиях оборонного комплекса.

Основные направления деятельности будущих специалистов:

- обеспечение целостности и надежности работы сложных автоматизированных информационных комплексов;
- борьба с опасными программно-аппаратными средствами на основе моделирования и тестирования систем защиты информации.

Повышенным интересом наших студентов пользуются такие спецкурсы как: «Анализ и управление рисками в информационных технологиях», «Методы и технические средства компьютерной информационной разведки» и др.

Известно, что каждые пять лет объем научной информации удваивается. Поэтому научиться самостоятельно добывать знания гораздо продуктивнее, чем просто владеть ими. Их следует рассматривать как топливо, горение которого обеспечивает движение вперед. Не случайно, идеология обучения на факультете можно выразить известной народной мудростью: «**Скажи мне — и я забуду; покажи мне — и я запомню; дай действовать самому — и я научусь!**»

**Кафедра «Информационная безопасность банковских систем»;** **заведующий** — заместитель Председателя Центрального банка РФ, к.т.н. **М.Ю. Сенаторов**.

Завершается процесс автоматизации российских банков. Практически все автоматизированные банковские системы оснащены средствами выхода в Сеть. Бурно развиваются корпоративные информационные системы, как важная составная часть электронной коммерции. Однако переход к новому «цифровому» бизнесу ставит перед банками многочисленные проблемы. Главная из них — защита информационных ресурсов и, прежде всего «изнутри». Это брандмауэры, антивирусные и антиспамовые средства, биометрическая идентификация. Последняя является одной из самых надежных, поскольку человек идентифицируется по признакам, которые невозможно передать другому лицу, в отличие от внешних идентификаторов (электронных карт, меток, брелоков, ключей и т.д.).

Какие биометрические технологии и системы наиболее распространены в настоящее время? Это следующие: по конфигурации ладони; дактилоскопические (по отпечатку пальца); глаз в каче-

няться только ему, надежно сохраняя тайну личного ключа его владельца. А вместо многочисленных медицинских приложений, справочников, бюллетеней, медицинских карт у каждого человека появится свой персональный электронный врач, помнящий все о своем хозяине! То, что мы пока доверяем части этой информации сторонним людям, явление временное... Ведь уже сегодня наши студенты осваивают такие учебные курсы, как: «Защита электронного документооборота», «Криптография в банковском деле», «Безопасность систем пластиковых карт» и др.

**Кафедра «Компьютерное право»;** **заведующий** — космонавт, заместитель начальника Центра подготовки космонавтов, Герой России, д.ю.н. **Ю.М. Батурич**.

Деятельность современного специалиста характеризуется высокой степенью интеллектуализации, динамичностью и персонализацией. Сегодня требуется комплексное образование, направленное на создание глобальной информационной культуры. Специалист по защите информации должен уметь абстрактно мыслить, быстро ориентироваться в потоке информации, принимать нестандартные решения.

Основными направлениями деятельности кафедры являются: борьба с компьютерной преступностью; противодействие кибер-терроризму; расследование компьютерных инцидентов. Знания, полученные по правовым проблемам информационной безопасности, позволяют выпускникам факультета:

- обнаруживать место нахождения «информационного преступника», определять уровень владения им информационными технологиями и т.д.;
- принимать участие в задержании «информационных преступников» правоохранительными органами, в проведении неотложных следственных действий и компьютерно-технических экспертиз в соответствии с процессуальным законодательством Российской Федерации;

- грамотно пресекать и юридически четко фиксировать все попытки несанкционированного доступа в системы и сети ЭВМ, иные информационные преступления и правонарушения;
- создавать эффективную систему комплексной защиты информации.

Современное расследование компьютерных инцидентов — сложный ком-