

Инженер — Физик

Ноябрь '18

**ДЕЛАЙ
ДОБРЫЕ
ДЕЛА!**

МИФИ В МИРЕ

НИЯУ МИФИ УЛУЧШИЛ ПОЗИЦИИ В ТОП-100 РЕЙТИНГА THE «PHYSICAL SCIENCES»

7 ноября британское издание Times Higher Education (THE) в рамках Саммита передовых научных исследований Times Higher Education «Трансформация в исследовательские площадки мирового уровня в области естественных наук» обнародовало результаты ряда предметных рейтингов.



В предметном рейтинге THE «Physical Sciences» 2019 НИЯУ МИФИ вошел в ТОП-100 лучших университетов мира (78 место в мире и 2-е среди российских вузов). НИЯУ МИФИ улучшил свои позиции на 11 мест по сравнению с прошлым годом.

Важно отметить, что НИЯУ МИФИ шестой год подряд входит в ТОП 100 данного рейтинга – лучший результат среди всех российских вузов.

При составлении предметных рейтингов THE используются 13 индикаторов эффективности, которые группируются по пяти направлениям: преподавание (среда обучения); исследования (объем, доход и репутация); цитирования (влияние исследований); международное взаимодействие (сотрудники, студенты и исследования); доход от производственной деятельности (передача знаний).

НИЯУ МИФИ – СРЕДИ ЛИДЕРОВ ПРОЕКТА 5-100

27 октября на одиннадцатом заседании Совета по повышению конкурентоспособности ведущих университетов Российской Федерации среди ведущих мировых научно-образовательных центров были рассмотрены отчеты университетов – участников Проекта 5-100 о реализации планов мероприятий по осуществлению программ повышения конкурентоспособности («дорожных карт») в 2017 г.

По итогам заседания Совет рекомендовал Министерству науки и высшего образования Российской Федерации продолжить оказание государственной поддержки всем вузам-победителям – 21 университету – участнику Проекта 5-100. При этом вузы-победители были разделены на три группы, в каждую из которых вошло по семь университетов:

Первая группа: ВШЭ, МИФИ, НГУ, МФТИ, ИТМО, МИСиС, ТГУ.

Вторая группа: КФУ, РУДН, Сеченовский университет, СПбПУ, ТПУ, ТюмГУ, Урфу.



Третья группа: БФУ им. И. Канта, ДВФУ, Самарский университет, СПбГЭТУ «ЛЭТИ», СФУ, Университет Лобачевского, ЮУрГУ.

Стоит отметить, что распределение вузов по трем группам предусматривает последующую дифференциацию предоставляемой вузам-участникам Проекта государственной поддержки, то есть объема выделяемой Правительством Российской Федерации субсидии каждой группе учреждений.

По материалам Проекта 5-100

ДЕЛЕГАЦИЯ ИЗ КАТАРА ОБСУДИЛА ПЕРСПЕКТИВЫ СОТРУДНИЧЕСТВА С ПРЕДСТАВИТЕЛЯМИ НИЯУ МИФИ

6 ноября НИЯУ МИФИ посетила делегация из Катарского университета, в составе которой присутствовали вице-президент по исследованиям и аспирантуре Марьям Али С Аль-Маадед и исполнительный помощник Машаэль Али Х И Аль-Бадр.

Со стороны НИЯУ МИФИ выступили первый проректор Олег Нагорнов, профессор отделения лазерных и плазменных технологий офиса образовательных программ Сергей Киреев, директор Института нанотехнологий в электронике, спинтронике и фотонике Николай Каргин.

Целью визита стало обсуждение международного сотрудничества между НИЯУ МИФИ и Катарским университетом в области исследований и аспирантуры. Обе стороны презентовали свои университеты и выразили надежду на дальнейшее сотрудничество.



НАШИ РАЗРАБОТКИ

ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ СМОЖЕТ СКАЗАТЬ:
«У МЕНЯ НЕТ НАСТРОЕНИЯ РАБОТАТЬ»

Профессор Института интеллектуальных кибернетических систем Алексей Самсонович рассказал про исследования в области искусственного интеллекта

Исследования в области искусственного интеллекта сегодня находятся на передовом крае науки и занимают одно из важных мест в работе ученых НИЯУ МИФИ. Какие разработки сегодня ведутся в этой сфере? Что стоит за желанием ученых научить машину творчеству? Об этом рассказал профессор Института интеллектуальных кибернетических систем Алексей Самсонович.

– Алексей Владимирович, некоторое время назад вы рассказывали про создание виртуального помощника композитора. Вас привлекает моделирование творческого мышления?

– Вообще, меня привлекает задача создания искусственного интеллекта человеческого уровня, в частности, эмоционального интеллекта. Это необходимо для того, чтобы сделать будущих виртуальных агентов совместимыми с людьми. Люди не воспринимают нечто как живое, если оно не в состоянии понимать эмоции и выражать эмоции.

Для успеха искусственного интеллекта в целом необходима его совместимость с людьми. Они должны воспринимать его как равного партнера, а не как средство для достижения целей. Такое возможно только на основе взаимопонимания.

А то, что в данный момент я сфокусировался на творчестве, – это, скорее, промежуточный шаг. Конечная цель для меня – не творчество и не искусственный интеллект, занимающийся искусством (хотя это, безусловно, важная и интересная задача). Это лишь звено на цепочке шагов к искусственному интеллекту человеческого уровня.

Сначала нам нужно было продемонстрировать неотличимость искусственного интеллекта от человека в ограниченном окружении, что мы и сделали полтора-два года назад. Потом нужно было двигаться дальше, все еще оставаясь в рамках «игрушечных»

задач. Мы поставили цель не просто пройти тест Тьюринга (тест для определения «разумности» машины – ред.), а создать некий творческий продукт – например, произведение искусства – совместно человеком и искусственным интеллектом.

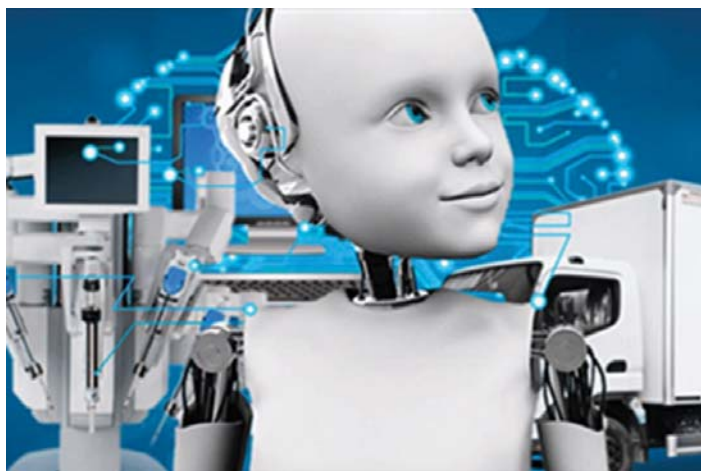
В этом направлении в мире сегодня уже сделано немало, и трудно было бы превзойти эти достижения. Но мы и не пытаемся этого сделать, потому что наш подход совершенно другой, он основан на когнитивной архитектуре, а не на нейросетях, как у большинства других исследователей. Там цели достигаются фактически без какого-либо понимания механизмов творческого процесса человека, что не позволяет созданному искусственному интеллекту двигаться дальше того, ради чего он был создан. А наш подход основан на том, что решая определенную задачу, мы выясняем общие принципы и вырабатываем понимание, позволяющее нам решать следующие задачи.

– Входит ли в ваши планы создание виртуального художника?

– Я дал нескольким студентам такую задачу. Идея у нас была простая. В начале XX века творил известный художник, один из основателей абстракционизма, Пит Мондриан. Многие из его высоко оцененных картин представляют собой прямоугольники, разбитые на большое количество меньших прямоугольников разного цвета.

Я предложил следующее: создать искусственный интеллект, который будет заново раскрашивать репродукции картин Мондриана, «не зная» ничего о раскраске оригиналов. И предложить испытываемым два набора картин, чтобы они не знали, где что, и сравнили, который лучше. Кто знает, может быть, наш искусственный интеллект и победит? Ранее мы уже создали семантическую карту цветов, позволяющую отличать приятные цвета от неприятных.

– Когда вы всему научите искусственный интеллект, и он вступит в эмоциональный и интеллектуальный контакт с человеком, как это можно будет использовать?



– Я думаю, что это будет использовано повсюду. Через три года, а то и раньше, все интеллектуальные средства, даже операционная система компьютера или смартфона, будут обладать элементами эмоционального интеллекта. Смартфоны уже сейчас позволяют нам в сообщениях передавать эмоции, и даже распознают их на лице человека. Я не знаю, насколько это полезно, но может быть, это нравится людям.

Я отчасти даже доволен, что все повальное увлечение глубокими нейросетями, потому что если бы они, так же как и я, увлеклись когнитивными архитектурами, мне бы пришлось заниматься чем-то другим.

– Вы не боитесь, что эмоционально обученная машина в какой-то момент начнет проявлять не те эмоции, которые от нее ждут, и скажет: «У меня нет настроения работать»?

– Хотите верить, хотите нет, но на Западе исследователи ставят именно такую цель – создать интеллектуальные агенты, которые способны восстать против своего хозяина. Считается, что это полезно, потому что иначе они не смогут отказаться от глупых заданий.

Когда я услышал об этом впервые от своего шефа четыре года назад, я спросил: «Чем это отличается от лифта, который не едет, когда вы нажимаете кнопку?» Он рассмеялся и сказал: «Надеюсь, что в нашем здании такого не случится».

– Нет ли здесь какой-то опасности?

– Нет, во всяком случае, связанной с искусственным интеллектом. Опасность в другом – все эти гиганты вроде Google и Microsoft заставят нас думать так, как думают их нейросети, и мы утратим способность мыслить по-человечески. Но это будет дело рук людей, а не искусственного интеллекта.

– А каких-нибудь приятных для человечества открытий в этой сфере вы ждете в ближайшие годы?

– Да, конечно. Я думаю, многие сейчас ждут «большого прорыва» в искусственном интеллекте. По-моему, для этого прежде всего должно измениться отношение человека к искусственному интеллекту. Недавно на лекции меня спросили: «Зачем искусственному интеллекту эмоции, если нам от него нужно только, чтобы он наилучшим образом решил поставленную перед ним задачу?» Я считаю, что именно в такой постановке вопроса и кроется ошибка: искусственный интеллект должен сам найти задачу, которую нужно решить, и должен сам поставить ее. При этом он должен восприниматься нами как интеллектуально равный партнер, с которым можно взаимодействовать как с равным, на принципах доверия и взаимопонимания.

Находясь под контролем человека, искусственный интеллект все же должен действовать в значительной степени самостоятельно. Или он должен быть неким дополнением человека, его ассистентом или расширением человеческого мозга.

МОЛОДЕЖЬ И НАУКА

РОССИЙСКОЕ ОБЩЕСТВО «ЗНАНИЕ» СОВМЕСТНО С НИЯУ МИФИ БУДЕТ УЧИТЬ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

Российское общество «Знание» и научно-образовательный центр «Заочная школа МИФИ» открывают просветительский проект «Азбука цифровой экономики».

Это серия бесплатных вебинаров, слушатели которых получат представление о содержании понятия «цифровая экономика» и технологиях, используемых в данной области – искусственном интеллекте, больших данных, блокчейне, облачных вычислениях.

«На наших вебинарах расскажем о том, как промышленный интернет вещей дает реальный экономический рост, организует производственные процессы более эффективным образом, об использовании облачных сервисов», – сообщила председатель Российского общества «Знание», заместитель председателя комитета Государственной Думы РФ по образованию и науке, заведующая кафедрой педагогики и

методики естественно-научного образования (№74) НИЯУ МИФИ Любовь Духанина.

Эксперт отметила причины, в силу которых общероссийская общественно-просветительская организация приступила к разработке проекта.

По ее словам, в ряде документов (концепций, дорожных карт) можно увидеть знак равенства между автоматизацией, цифровой грамотностью и цифровой экономикой, что является неточным. «Эти процессы являются лишь предварительными шагами для создания цифровой экономики», – подчеркнула она.

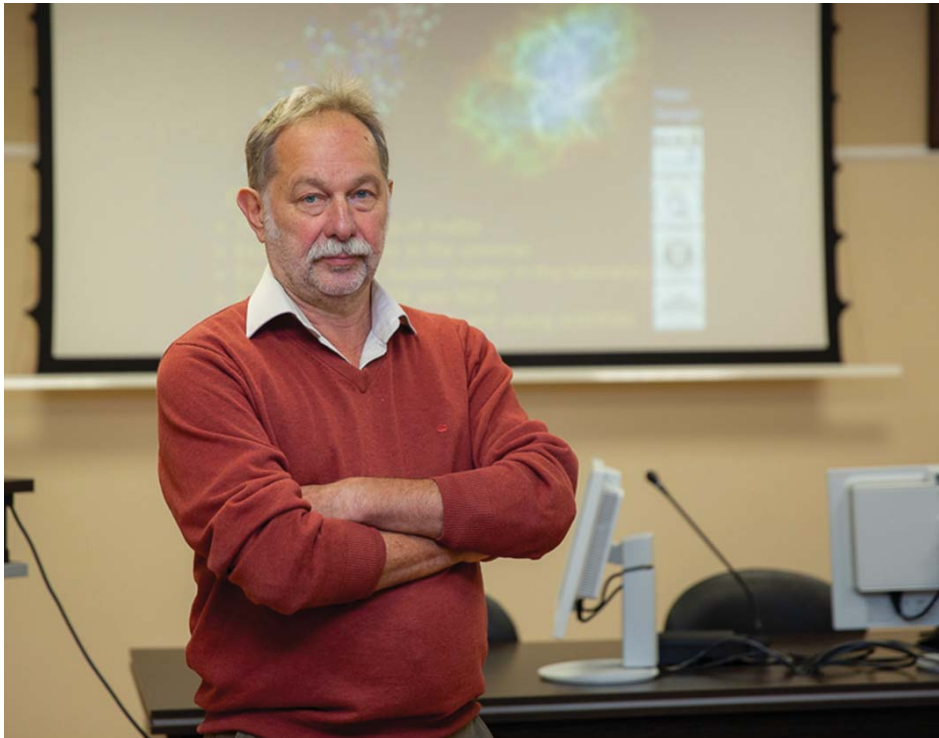
Проект рассчитан на сотрудников муниципалитетов, министерств и ведомств, отвечающих за развитие цифровизации, образования, рынка труда, для служащих проектных офисов по реализации программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

К участию в вебинарах также пригла-



шаются преподаватели школ, колледжей и вузов для повышения квалификации, расширения содержания образовательных программ. Организаторы предлагают присоединиться к проекту обучающимся всех ступеней образования в целях профориентации, безработных граждан, специалистов устаревающих и подвергающихся автоматизации профессий.

ПРОФЕССОР ПИТЕР ЗЕНГЕР РАССКАЗАЛ, КАК СТАТЬ ЧАСТЬЮ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ ГРУППЫ МИФИ-GSI



В НИЯУ МИФИ прошла открытая лекция профессора Питера Зенгера «Космическая материя в лаборатории – мегасайенс проекты FAIR и NICA». В ходе мероприятия сотрудник Центра по изучению тяжёлых ионов имени Гельмгольца GSI рассказал о разработке универсальных детекторов CBM (Compressed Baryonic Matter – Сжатая Барийонная Материя) и MPD (Multi-Purpose Detector) для будущих ускорительных комплексов FAIR и NICA.

Научно-исследовательская программа экспериментов CBM и MPD содержит исследования экстремальных состояний ядерной материи и фазового перехода к кварк-глюонной плазме при высокой барионной плотности в ядро-ядерных столкновениях; изучение структуры и уравнения состояния барионной материи при плотностях, сравнимых с плотностью ядер нейтронных звезд; поиск границы между фазами барионной и кварк-глюонной материй, поиски критической

точки и признаков начала восстановления киральной симметрии при высокой барионной плотности.

Во второй части лекции профессор Зенгер показал студентам презентацию международной научной группы МИФИ-GSI по физике столкновений релятивистских тяжелых ионов «Обработка данных в мега-сайенс проектах». Выступление было направлено на привлечение молодежи НИЯУ МИФИ к участию в международной научной группе НИЯУ МИФИ-GSI (Германия) по физике столкновений релятивистских тяжелых ионов. «Мы заинтересованы в привлечении молодых людей в проект, именно поэтому я стал преподавать в университете, где же еще искать талантливых студентов? Мы приглашаем студентов и аспирантов, которым интересна научная карьера и исследовательская работа по обработке экспериментальных данных, полученных на мегасайенс установках, работа по моделированию физических процессов, исследованию эффективности работы детекторов и подготовка программных пакетов для анализа больших объемов данных Big Data. На данный момент, кроме меня, сотрудниками научной группы со стороны НИЯУ МИФИ являются И.В. Селюженков (ГСИ, МИФИ), А.В. Тараненко (МИФИ), Г.А. Нигмуткулов (МИФИ), Д.С. Блау (Курчатовский Центр, МИФИ), С.В. Морозов (ИЯИ РАН, МИФИ). Также в ее состав входят студенты НИЯУ МИФИ: три аспиранта, один магистр и семь бакалавров. Надеюсь, что такой возможностью заинтересовалось больше людей и мы вскоре расширим наши ряды», – отметил профессор.

МОЛОДЕЖЬ И НАУКА

НОВЫЙ «ФЕНИКС»: КАК УЧЕНЫЕ ИЗУЧАЮТ СВОЙСТВА «ИДЕАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ»

Исследования на коллайдере релятивистских тяжелых ионов (RHIC – Relativistic Heavy Ion Collider) показали, что изначальным состоянием Вселенной был своеобразный «суп» под названием «кварк-глюонная плазма», которая представляет собой почти идеальную жидкость. Ее свойства сейчас изучает международная коллаборация sPHENIX с участием Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ». О том, как происходит изучение и что это даст человечеству, рассказал со-руководитель sPHENIX, профессор физики в Массачусетском технологическом институте Гюнтер Роланд на совещании коллаборации в НИЯУ МИФИ.

Кварк-глюонная плазма – состояние, в котором находилось вещество Вселенной в первые мгновения после Большого взрыва. Мы знаем, что после периода ускоренного расширения Вселенной, когда она достигла размера, примерно равного размеру солнечной системы (спустя примерно микросекунду после Большого взрыва), вещество находилось в высокотемпературном состоянии, которым и является кварк-глюонная плазма. Существует несколько предположений о том, что в подобном состоянии материя может находиться в центре очень плотных звезд.

Подтвердить или опровергнуть эти предположения уже более 15 лет пытаются ученые из коллаборации sPHENIX, стремящиеся определить свойства кварк-глюонной плазмы.

«Мы обнаружили, что это самая идеальная жидкость из всех существующих в природе. Но нам пока не понятно, как это свойство связано с компонентами кварк-глюонной плазмы. Как следует из

названия, мы знаем, что эта плазма состоит из кварков и глюонов. Но мы пока не выяснили, как они взаимодействуют и существуют ли какие-то новые связанные состояния, формирующиеся из кварков и глюонов, на выходе дающие такую текучесть» – прокомментировал РИА Новости со-руководитель коллаборации sPHENIX Гюнтер Роланд.

Поэтому в рамках проекта sPHENIX ученые стремятся построить очень мощный «микроскоп» и заглянуть внутрь кварк-глюонной плазмы, чтобы более детально изучить ее микроскопическую структуру.

«Жидкие свойства – это по сути свойства плазмы на больших расстояниях, или, как говорят, в длинноволновой области. И нам известно, что на очень малых расстояниях плазма состоит из точечных кварков и глюонов. При переходе от точечных объектов к свойствам кварк-глюонной плазмы на больших расстояниях должно произойти нечто интересное, поэтому мы создаем «микроскоп», который покажет нам, что происходит между этими двумя крайними масштабами расстояний», – сообщил Гюнтер Роланд.

По словам ученого, изучение кварк-глюонной плазмы – одно из определяющих исследований фундаментальных свойств природы. Свойство кварк-глюонной плазмы быть почти идеальной жидкостью имеет отношение к сильному взаимодействию между ее составляющими, суть которого еще предстоит описать.

Но плазма также принадлежит к сильно связанным материалам, примеров которых много в самых разных областях физики. Некоторые из них существуют только в теории (например, в теории струн), некоторые можно воспроизвести в лаборатории (например, системы из ультрахолодных атомов). Поэтому коллаборация



sPHENIX при изучении кварк-глюонной плазмы стремится не только ответить на вопрос, касающийся свойств сильного взаимодействия, что само по себе представляет большую научную ценность, но и пытается связать это исследование с другими областями науки.

Коллаборация sPHENIX создавалась как преемник эксперимента PHENIX. Но оборудование, которое планируется использовать в установке sPHENIX, имеет мало общего с предшественником. Теперь ученые, работая в том же здании, используют ту же систему энергоснабжения и охлаждения. Но само научное оборудование, которое регистрирует столкновения и фиксирует все субатомные частицы – совершенно новое, потому что описание происхождения свойств кварк-глюонной плазмы требует кардинально иных способностей регистрирующей аппаратуры.

В новом проекте задействовано полтора десятка стран, более 75 институтов и несколько сотен специалистов – включая российских ученых и инженеров.

«Одна из целей нашего визита в Россию и НИЯУ МИФИ – как раз расширить нашу команду. Мы очень подробно обсудили будущий конкретный вклад университета НИЯУ МИФИ в эксперимент, в работе с отдельными видами детекторов – элементов установки sPHENIX – мы уже довольно давно сотрудничаем», – рассказал Гюнтер Роланд.

По его словам, предполагается, что НИЯУ МИФИ сыграет большую роль в такой части эксперимента sPHENIX, как создание калориметров – новых регистрирующих подсистем, которые не существовали ранее. Этот новый тип калориметра является ключевым элементом проекта sPHENIX.



ВОКРУГ СВЕТА

ДОСТИЖЕНИЯ ЯДЕРНОЙ НАУКИ И ТЕХНИКИ – МИРОВОМУ СООБЩЕСТВУ

В конце этого года из печати выйдет дополненная и переработанная монография «Экономическая эффективность инновационных разработок ядерных энерготехнологий». Монография подготовлена магистрантами второго курса НИЯУ МИФИ под общей редакцией профессора В.А. Тупчиенко.

Знакомство со статьями данной монографии будет полезно студентам и преподавателям, занимающимся различными аспектами ядерной индустрии, а также специалистам, работающим на предприятиях атомной промышленности. В.А. Тупчиенко хотел бы особо отметить инициативных студентов, которые активно помогли в наполнении монографии – это Сергей Меренов, Ханум Иманова и другие.

Виталий Алексеевич Тупчиенко, доктор экономических наук, профессор, академик РАЕН, генеральный директор авиакомпании, ведущий специалист Федеральной авиационной службы Управления центральных районов и Арктики (ФАС РФ). Член диссертационного Совета университета МВД. Имеет около 300 публикаций, в том числе восемь учебных пособий, около 30 монографий и научно-аналитических сборников. 18 работ были направлены по соответствующим запросам в библиотеки США, Китая, Канады. 10 публикаций в журналах Scopus Web of Science.



Пекин, встреча со вторым секретарем ЦК КПК Китая, а также с главой администрации свободной экономической зоны Тяньцзинь по вопросам взаимного сотрудничества (1992 год).

Монография доказательно характеризует качество образования в НИЯУ МИФИ и вносит большой вклад в имидж университета, считает декан факультета бизнес-информатики и управления комплексными системами А.В. Путилов:

– Пожалуй, сегодня самое сложное в высшем образовании – это разрыв между тем, чего хотят работодатели и тем, чему учат в университете. Процесс обучения в НИЯУ МИФИ во многом ориентирован на Госкорпорацию «Росатом» – главного работодателя выпускников вуза. Монография, подготовленная ма-

гистрантами, фактически является доказательной базой что мы правильно готовим специалистов, и по тому конкретному спектру, который сегодня нужен заказчику. Честь и хвала профессору В.А.Тупчиенко, что он подобрал толковых магистрантов, поставил перед ними реальные задачи – и вот перед Вами монография!

Авторами монографии рассмотрен целый ряд актуальных тематических направлений развития атомной отрасли. Я считаю, это прорывной момент, когда самими студентами оценивается, осваивается, описывается такая масштабная тема. Сама монография представляет собой сочетание маркетинга, рекламы и аналитической практики, поскольку рекламировать технологическую компанию можно только разбираясь в тех технологиях, которые она развивает, при этом умея показать связь этих технологий с рынком. Это как раз то, чему, в частности, учат на факультете бизнес-информатики и управления комплексными системами.

Тема монографии четко выверена – достижения в ядерной науке и технике. Почему? Потому что Госкорпорация «Росатом» позиционирует себя не только как энергетическая, но и как технологическая корпорация, которая должна работать на мировом рынке. Фактически описанию того, что же такое технологическая корпорация мирового уровня, и



Штурман-инструктор ИЛ-62М А.В. Тупчиенко на рабочем месте.

ВОКРУГ СВЕТА

посвящена данная монография, это ее целевая направленность.

Сегодня основное направление развития Госкорпорации «Росатом» - создание АЭС за рубежом. Но совершенно ясно, что этого недостаточно, в связи с чем в монографии расцвечены и многие другие направления, которые, я уверен, в ближайшее время создадут Росатому «новое лицо». Профессор В.А.Тупчиенко проявил творческий подход и большинство разделов монографии его магистранты посвятили именно этому перспективному «будущему».

Например, раздел по технологическому маркетингу нуклидных, лазерных, плазменных и радиационных технологий. Прежде всего, это ядерная медицина, которая сейчас активно развивается в нашей стране. И здесь многие страны крайне заинтересованы в сотрудничестве. В настоящее время Госкорпорация «Росатом» планирует сооружение в Замбии и Боливии Центров ядерной науки и технологий, которые обеспечат самое широкое применение российской радиационных технологий, прежде всего в медицине.

В монографии это новое неэнергетическое направление деятельности корпорации показано с точки зрения технологического маркетинга. Подчеркну, что если мировой рынок ядерной энергетики, как и рынок любой энергетики, растет на 1-2% в год, то рынок ядерной медицины растет на 10-12%, то есть на порядок больше. Совершенно ясно, что этот рынок надо занимать и как-то позиционировать.

Второй пример, тоже очень важный - это цифровизация, цифровая экономика, ей в монографии отводится отдельное место. Авторы показывают, как цифровая экономика может дать прирост, ускорение или увеличение, или иными словами дать положительный экономический эффект. А это не самая простая задача. Я, как эксперт, участвую в программе цифровизации Госкорпорации «Росатом», сейчас формируется стратегия, которая будет принята в конце ноября, а в начале 2019 года построена «дорожная» карта. И в «дорожной карте» есть так называемый раздел «цифровая песочница». Это те инициативы, которые генерируют молодые, которые могут войти как стартапы в эту дорожную карту не сегодня, а завтра-послезавтра. Авторы монографии, и есть те ребята из «цифровой песочницы».

Сегодня Госкорпорация «Росатом» стремится стать не только ведущей технологической компанией мирово-

го уровня, но и ведущей цифровой российской компанией. И все для этого у нее есть – суперкомпьютеры, огромный опыт создания программ моделирования. Но нет рынков. Более того, провели анализ цифровых разработок и выяснили, что ни одна разработка цифровым продуктом не является. Дистрибутив – да! Но не цифровой продукт, поскольку его нельзя продать, по целому ряду причин. Чего не хватает? Маркетинговой оболочки. И вот эти молодые ребята, которые понимают, как устроен рынок высокотехнологичных разработок, будут что-то предлагать. Из «песочницы» появятся новые проекты, новые разделы.

Далее, в монографии есть раздел по сверхпроводимости. Совершенно понятно, что направление сверхпроводимости будет развиваться в атомной отрасли, и очень бурно. Конкретный пример – один из двенадцати тематических научно-технических советов Госкорпорации «Росатом» так и называется: «Прямое преобразование энергии, сверхпроводимость и электродвижение».

Важный тематический блок, который всесторонне описан в монографии - это нормативно-правовая база и то, что сейчас называется ПСР проектами. Фактически Росатом сейчас стала является самой заметной государственной корпорацией, где успешно реализуется Производственная система или бережливое производство на сотнях предприятий. Это есть корпорация внутренними инструментами становится все более экономически эффективной.

Подводя итог скажу, что монография показывает компетентный срез осени 2018 года, то есть то, какие знания сегодня имеют студенты НИЯУ МИФИ. И, как я уже говорил, эта масштабная исследовательская работа является доказательной базой качества образования, которое может оценить любой независимый эксперт. В этом большая заслуга Виталия Алексеевича Тупчиенко, как редактора, организатора, идейного вдохновителя, который отобрал талантливых ребят, убедил их написать большую аналитическую работу. Это дорогого стоит.

Кстати, в национальном проекте «Образование» есть конкретный раздел, посвященный поиску, отбору, стимулированию и продвижению талантливых молодых людей с точки зрения развития человеческого капитала страны. Я считаю, что данная монография как раз в русле того, что задумано сделать в рамках этого национального проекта.

Из биографии



Окончил институт пищевой промышленности, факультет планирования промышленности. Окончил два факультета РЭУ им. Г.В. Плеханова: «Спецфакультет» для подготовки управленческих кадров, а также «Финансы и кредит». Окончил школу Высшей летной подготовки. Штурман первого класса, штурман-испытатель КБ им. Туполева. Общий налет около 12 000 часов на различных типах воздушных судов, в том числе полеты в Арктической зоне РФ, а также во многих зарубежных странах.

Виталий Алексеевич с удовольствием и долей ностальгии вспоминает свою работу в авиации, полеты над Арктикой. Кстати, его летная работа косвенным образом была связана и с атомной отраслью, в частности, он внес свой вклад в строительство Билибинской АЭС. В начале летной работы, в 1966 году, Виталию Алексеевичу доводилось перевозить из Хабаровского кабельного завода продукцию для АЭС на самолете ИЛ-14.



БЛАГОТВОРИТЕЛЬНОСТЬ

ЮБИЛЕЙНЫЙ ЗАБОР КРОВИ

День донора – это здорово! Поверьте на слово, а если не верите – приходите в следующий раз и не просто смотреть, а участвовать!

Акция, прошедшая 30 октября, для МИФИ – юбилейная. Вот уже в десятый раз мифисты не остаются равнодушны к проблемам людей, нуждающихся в крови и ее компонентах.

В акции приняли участие 104 человека, среди которых – студенты, преподаватели и сотрудники вуза. Каждый донор пожертвовал 15-20 минут личного времени и по 500 миллилитров крови. Итог: 52 литра, в которых так нуждаются пострадавшие от ожогов и травм, люди, перенёсшие сложные операции, женщины при тяжелых родах, больные онкологическими заболеваниями и другие реципиенты.

Сдать кровь можно было в библиотеке. Площадка напоминала скорее студенческий праздник, нежели место проведения медицинских процедур.



«О, ну вот мы и встретились просто так, а не когда нужно «лабу» сдавать или к зачёту готовиться!» – доносилось из очереди на регистрацию. Студенты поддерживали сомневающихся, весело болтали, участвовали в викторинах, оставляли записки, пили сладкий чай, ели сладости и, конечно же, делали очень важное дело!

Врач-трансфузиолог выездной бригады Федерального медико-биологического агентства Шапошников Илья Александрович рассказал о процедуре сдачи крови и дал ценные рекомендации, которые при-

годятся будущим донорам: «Процедура сдачи стандартная: человек приходит с удостоверяющим личность документом, проверяется по базе доноров, чтобы узнать, не было ли отводов или отклонений ранее, потом врач опрашивает человека на предмет заболеваний, измеряет физиологические показатели и гемоглобин, определяет группу крови. Донор пьет чай и, если анализы положительные, человек идет на сдачу крови.

Во время отдачи крови в организме происходят некоторые изменения: снижается давление, понижается уровень сахара в крови, и чтобы заранее предотвратить ухудшение самочувствия, следует предварительно увеличить объем жидкости в организме и повысить уровень сахара. Если у донора давление в норме, то перед процедурой ему нужно выпить две чашки чая с сахаром и съесть с десяток печенья, если же давление пониженное – нужно выпить литр воды с высокой минерализацией и чашку крепкого кофе, также неплохо размяться и сделать зарядку перед процедурой.

Сдавать кровь рекомендуется раз в два месяца, но по личным наблюдениям могу сказать, что лучше проходить процедуру раз в четыре месяца, так как частая и регулярная сдача крови может привести к падению уровня гемоглобина и снижению запаса железа в организме».

После процедуры студенты не расходились, а оставались на чаепитие, продолжали общаться, сидя за большими столами или развалившись на разноцветных пуфиках.

Это большой, но просто осуществимый подвиг, не будьте равнодушны к проблемам других, проявите заботу и подарите миру частичку себя!

