

ПОЛЕТ

ЛЕТАТЬ И СТРОИТЬ, СТРОИТЬ И ЛЕТАТЬ!



ГАЗЕТА САМАРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АЭРОКОСМИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЁВА

ИЗДАЁТСЯ С МАЯ 1958 ГОДА

№16-17 (1384-1385)

11 ИЮНЯ 2008 ГОДА



Фёдора Васильевича Гречникова, проректора по учебной работе СГАУ, с избранием членом-корреспондентом Российской академии наук (отделение химии и наук о материалах).

Доктор технических наук, профессор Гречников также руководит центром новых информационных технологий, является вице-президентом Академии проблем качества, академиком ПАНИ, лауреатом премии Ленинского комсомола. Награждён медалью Федерации космонавтики. Фёдор Васильевич – известный учёный в области теории и технологии формирования заданной структуры и физико-механических свойств деформируемых конструкционных материалов, обеспечивающих повышение эксплуатацион-

Поздравляем!

ной надёжности изделий авиационной и ракетно-космической техники, автомобилестроения и полиграфической промышленности. Под научным руководством Ф.В. Гречникова в 2001-2004 гг. осуществлена модернизация прокатного комплекса Самарского металлургического завода. Впервые разработана отечественная технология прокатки высокотекстурированной алюминиевой ленты, способной к глубокой штамповке в нагартованном состоянии. Автор 280 научных работ, в том числе 60 – за последние 5 лет. Им подготовлено 5 докторов и 10 кандидатов наук, в том числе за последние 5 лет – 2 доктора и 5 кандидатов наук.

Российская академия наук (РАН) – высшая научная организация страны, ведущий центр фундаментальных исследований в области естественных и общественных наук в стране. Теперь в СГАУ работают три члена-корреспондента РАН: В.А. Сойфер, д.т.н., профессор, ректор университета, В.А. Барвинок, д.т.н., профессор, заведующий кафедрой производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении, Ф.В. Гречников, заведующий кафедрой обработки металлов давлением, а также академик РАН В.П. Шорин, д.т.н., профессор, заведующий кафедрой АСЭУ.



Военная кафедра имени Георгия Петровича Губанова

В мае этого года военной кафедре СГАУ решением учёного совета университета присвоено имя генерал-майора авиации Г.П. Губанова.

30 мая на плацу военной кафедры состоялось торжественное построение личного состава, посвящённое 100-летию со дня рождения Героя Советского Союза генерал-майора Георгия Петровича Губанова.

Перед офицерами, студентами и курсантами выступил начальник военной кафедры полковник А.С. Лукин. Он рассказал о жизненном пути Георгия Петровича, возглавлявшего военную кафедру КуАИ с 1953-го по 1969 годы.

Георгий Петрович Губанов родился 31 мая 1908 года в Самаре в семье рабочего. Окончил 7 классов и школу ФЗУ, работал слесарем.

В Военно-Морском Флоте с 1927 года. Окончил Военно-теоретическую школу лётчиков в Ленинграде в 1928 году, а в июле 1930 года – 3-ю военную школу лётчиков-лётчиков-наблюдателей в городе Оренбурге и курсы при ней.

Службу начал младшим лётчиком в 17-й авиационной эскадрилье Краснознамённого Балтийского Флота в 1930 г. В 1936 году накопивший немалый лётный опыт Г.П.Губанов был назначен

командиром звена 24-й авиационной эскадрильи. В том же году за успехи в боевой, политической и технической подготовке был награждён орденом «Знак Почёта».

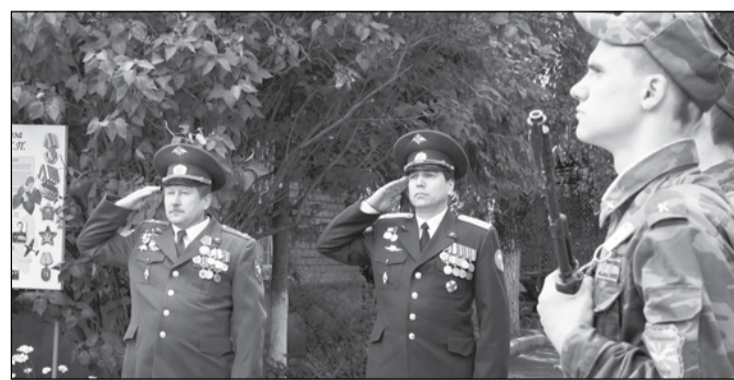
В феврале 1938 года поступил в Липецкую высшую лётно-тактическую школу, которую окончил в ноябре 1938 года. Перед приездом в школу Губанов освоил новый тогда самолёт «И-16».

В апреле 1939 года Г.П. Губанов назначен командиром 13-й отдельной истребительной авиационной эскадрильи 61-й истребительной авиабригады ВВС Балтийского флота.

Эскадрилья, под командовани-

ем майора Губанова, участвовала в советско-финляндской войне 1939-1940 годов и совершила 1423 боевых вылета, уничтожив в воздушных боях четыре самолёта противника. За образовательное выполнение боевых заданий 13-я истребительная эскадрилья была награждена орденом Красного Знамени. В представлении на Г.П. Губанова к званию Героя записано: «Личным героизмом, бесстрашием и умелым владением боевым самолётом в любых условиях майор Губанов служит примером героя-лётчика всему личному составу части...»

Указом Президиума Верховного Совета СССР от на стр. 5



Гранты молодым учёным

Стали известны победители областного конкурса «Молодой учёный». Среди проектов, утверждённых к финансированию в 2008 году, есть и студенты, преподаватели и аспиранты СГАУ. Разработки студентов оцениваются в 20 тысяч рублей, а научные исследования преподавателей и аспирантов в 40 и 50 тысяч рублей.

Среди студенческих проектов-победителей - «Использование наследственной информации при обтяжке листовых материалов» **Владислава Бондарчука**, «Оптоволоконная система измерения малых перемещений» **Андрея Дермугина**, «Бесплатформенная инерциальная навигационная система» **Антон Зряцева**, «Пограничный слой на вращающихся осесимметричных телах» **Евгения Куркина**, «Учёт статической аэроупругости на ранних стадиях проектирования» **Марины Лаптевой**, «Расчёт силы, действующей на сферический микроробот в гипергеометрических пучках» **Андрея Морозова**, «Исследования температурных полей в конструкционных материалах при воздействии лазерных

потоков» **Евгения Осетрова**, «Динамическая модель адаптивно-рационального равновесного финансового рынка в непрерывном времени» **Анны Пивоваровой**, «Теоретическое моделирование пространственной визуализации многократно рассеивающих объектов» **Александры Синдяевой**.

Среди аспирантских проектов победили следующие: «Подсистема экспериментальных исследований для аппроксимативного анализа в ортогональных базисах» **Владимира Графкина**, «Трёхмерный фотонный квазикристалл с полной запрещённой зоной» **Павла Дьяченко**, «Организация виртуального сообщества в сети Интернет на основе анализа деятельности пользователей» **Артёма Орлова**.

Высшей оценки жюри и пятидесяти тысяч рублей удостоились проекты «Графическая объектная модель параллельных процессов и её применение в задачах численного моделирования» **Сергея Востокина** и «Семиотическая модель познания как основание реалистической теории коммуникации» **Александра Нестерова**.

Создан новый институт

В университете создан институт производственных инновационных технологий (ИПИТ) с правами научно-образовательного центра. В состав нового структурного подразделения вошли кафедры производства двигателей летатель-

ных аппаратов и механической обработки материалов, а также учебные лаборатории ОНИЛ-12, ОНИЛ-3 и межкафедральный учебно-производственный научный центр САМ-технологий. Директор нового института – заве-

дующий кафедрой производства двигателей летательных аппаратов профессор **Игорь Леонидович Шитарев**.

На прошедшем учёном совете Игорь Леонидович избран членом учёного совета университета.

Если вы не отправитесь, то, определённо, не придёте.

Опыт технопарков Австралии

Состоялся визит делегации руководителей российской делегации в Австралию. В рамках визита в правительстве штата Виктория, университетах La Trobe (Мельбурн) и Macquarie (Сидней) прошли образовательные семинары, посвященные выявлению роли вузов в формировании региональной инновационной системы, интеграции науки, производства, власти и бизнеса в интересах социально-экономического развития региона.

В семинаре приняли участие представители Пермского ГТУ, СГАУ имени академика С.П. Королёва, Сибирского федерального университета, МЭИ (технический университет), департамента образования и науки Тюменской области, Уральского экономического университета и др. Всего в составе российской делегации было 16 человек.

Университет Macquarie, который посетила российская делегация, имеет неофициальное звание самого инновационного университета Австралии, входит в десятку лучших вузов страны и занимает 83-ю строчку в рейтинге ведущих университетов мира (Times, 2006).

Норт Райд – пригород в северной части Сиднея, в 17 километрах от центра города, где расположен университет, известен как «Австралийская кремниевая долина». Благодаря основанию технопарка (Macquarie University Research Park) в регион удалось привлечь более 500 высокотехнологичных компаний.

Следует отметить, что на территории технопарка университета расположены не только предприятия малого бизнеса, созданные при содействии университета и его сотрудников, но и основные офисы и представительства таких мировых предприятий-гигантов, как «Siemens», Microsoft, Sony, Phillips, Johnson & Johnson и др.

Фирмы, привлекаемые в технопарк университета, и бизнес-инкубаторы в качестве арендаторов являются потенциальными заказчиками научных разработок вуза, консалтинговых услуг, предоставляемых его сотрудниками, а также возможными работодателями для выпускников. Соответственно, основным критерием отбора фирм является возможность установления взаимно полезных партнёрских связей с университетом, особенно в сфере научно-исследовательской деятельности.

В мировой практике одним из главных отличий технопарка от бизнес-инкубатора является то, что первый действует чаще всего на самокупаемой основе, тогда как деятельность последнего зачастую финансируется местными властями, общественными фондами или центральным правительством при участии университета. Данное отличие объясняется разной «целевой аудиторией» технопарков и бизнес-инкубаторов. Среди арендаторов технопарка Macquarie преобладают фирмы, уже достигшие финансовой и экономической стабильности и желающие полностью воспользоваться научными и информационными ресурсами университета, расположившись на его территории.

В то же время основной зада-



Е.В. Шахматов, проректор по науке и инновациям СГАУ, участвовал в семинаре «Роль вузов в формировании региональной инновационной системы, интеграции науки, производства, власти и бизнеса в интересах социально-экономического развития региона». Проходил семинар в Австралии.

чей бизнес-инкубатора является обслуживание малых инновационных предприятий, «выращивание» новых фирм, оказание им помощи в выживании и успешной деятельности на ранней стадии их развития. Например, целью деятельности технопарка при университете является развитие взаимодействия с промышленностью, создание условий для коммерциализации научно-исследовательских разработок, получение доходов от сдачи в аренду помещений для финансирования собственной научно-исследовательской и преподавательской деятельности, содействие экономическому развитию региона. Его арендаторы – в основном, как мы видели, крупные многонациональные компании, решившие открыть отделения на территории университета и вложить средства в строительство офисов. Для взаимодействия с ними университетом учреждена коммерческая фирма Macquarie Consulting, организующая предоставление консалтинговых услуг по запросу арендаторов. При этом арендаторы не пользуются какими-либо финансовыми льготами (например, по налогообложению, арендной плате).

Другой яркий пример взаимодействия частного бизнеса и университета – строительство частного госпиталя на территории университета, который, как нам заявили организаторы, в ближайшие годы будет ведущим медицинским научно-исследовательским центром в области нейрохирургии не только в Австралии, но и на территории Азиатско-Тихоокеанского региона. В свою очередь университет открывает медицинский факультет, который на первоначальном этапе будет функционировать как центр повышения квалификации врачей-нейрохирургов, а затем, возможно, станет медицинским факультетом полного цикла обучения. Планируется, что примерно через 30 лет сами здания и вся инфраструктура

нового госпиталя перейдут в полную собственность университета.

Второй технопарк (Research and Development Park), где побывала делегация, был технопарком университета La Trobe.

Университет La Trobe, созданный чуть более 40 лет назад, входит в сотню лучших мировых университетов (по версии The Times). В 2006 г. La Trobe был назван одним из трех лучших университетов штата Виктория (по версии Shanghai Jiao Tong University Index). Университет также является членом альянса IRUA (Innovative Research Universities Australia), цель которого – сотрудничество в исследовательской и образовательной областях.

Семинаром по теме «Университет – стратегический партнер в решении социально-экономических проблем региона» руководил проректор по научно-исследовательской деятельности университета профессор Тим Браун.

Модель технопарка университета La Trobe несколько отличается от Macquarie и является другой, достаточно распространенной в мире моделью, когда основным учредителем и одновременно участником научно-исследовательского и бизнес-процесса является сам университет La Trobe. В его составе работают 33 специализированных исследовательских центра и научно-исследовательских института, 9 национальных и международных исследовательских центров, 7 совместных исследовательских центров и 32 вспомогательных.

Целями Research and Development Park являются создание на территории вуза соответствующей окружающей инфраструктуры, направленной на поддержку и развитие коммерциализации научных разработок; формирование преподавательской, исследовательской и экспертной базы университета; обеспечение средств дальнейшего раз-

вития этой базы в сотрудничестве с привлеченными извне исследователями, учреждениями, правительственными агентствами и частными предприятиями.

Технопарк предлагает три стадии развития.

1. Преинкубация, т.н. подготовительный период «выращивания идеи» и подготовка ко второй стадии.

2. Инкубация. Создание бизнеса, разработка технологий и апробация.

3. Перераспределение. Размещение для средних предприятий и предоставление площадей для крупных компаний.

Университет помогает компаниям сделать правильный выбор на каждой из стадий.

Существует Технологический предпринимательский центр для начинающих компаний. Например, проводятся регулярные семинары по построению и организации бизнеса с привлечением крупнейших всемирно известных консалтинговых, юридических и бухгалтерских фирм.

Пример технопарка данного университета – это, на наш взгляд, один из вариантов частно-государственного партнерства, где, по словам руководителя Роснауки С. Мазуренко, «реализована вся инновационная цепочка от блока генерации идеи через разработку технологий до коммерциализации инновационного продукта на рынок».

Третий семинар, в котором приняла участие российская делегация, проходил в правительстве штата Виктория, в департаменте инноваций, промышленности и регионального развития. Руководил семинаром исполнительный директор международного координационного офиса департамента г-н Джеймс Ходжес.

Были сделаны презентации на тему «Роль региональных органов власти в инновационном развитии территории».

Штат Виктория (столица Мельбурн) насчитывает 5 миллионов человек (3,5 которых проживают в Мельбурне). 46% населения штата в возрасте свыше 35 лет. Виктория – это самый маленький штат Австралии по территории. Однако здесь находятся 8 университетов (четыре из них входят в топ-100 лучших университетов мира), свыше 25 других государственных и частных высших учебных заведений. На территории штата существует 18 научно-исследовательских центров, имеющих национальное или международное значение.

По словам выступающих, правительство штата Виктория признает, что наука, технология и инновации – ключевые двигатели будущего процветания и повышения качества жизни, и осуществляет значительные инвестиции в инновации, включая новые научные и коммуникационные инфраструктуры, исследовательские центры, программы содействия бизнесу по внедрению инноваций.

Бюро науки и техники при департаменте инноваций, промышленности и регионального развития, где работает свыше тысячи человек, осуществляет развитие научно-технической базы штата, экспертизу проектов, координацию региональной правительственной программы «Наука, технологии и инновации», бюджет которой составляет 620 миллионов австралийских долларов.

Программа «Наука, технологии и инновации» направлена на поддержку ведущих проектов в области медицины, биологии, информационных технологий, сельскохозяйственных и производственных технологий в крупных и малых городах штата. Первая часть программы была запущена в 1999-2000 гг. Проекты в рамках этой пятилетней программы с бюджетом в 310 миллионов долларов уже демонстрируют экономическую и социальную выгоду, так же как и решение ряда насущных проблем в охране окружающей среды. После успешного завершения первой части программы вторая часть, также с бюджетом в 310 миллионов долларов, была запущена в октябре 2002 года. Выступавшие признали удачным примером вложение средств регионального бюджета в размере свыше 200 миллионов долларов в создание австралийского синхротрона (второго в стране) на базе университета Monash, при помощи которого уже состоялся ряд важных научных открытий в области фармакологии, медицины и компьютерных технологий.

В целом анализ австралийского опыта в области инноваций и состоявшиеся обсуждения показывают, что в стране имеется развитая инфраструктура, обеспечивающая коммерциализацию научных исследований на уровне региона. Федеральные и региональные законы направлены на поддержку инноваций и инвестиций в науку, отработаны механизмы финансирования, направленные на их поддержку. Общая стратегия коммерциализации научных идей и новейших технологий увязана с общей стратегией развития экономики.

Е.В. Шахматов, проректор по науке и инновациям СГАУ

ИННОВАЦИОННОЕ ПОКОЛЕНИЕ

Сегодня необходимо по-новому переосмыслить роль молодёжи в инновационном развитии российских регионов и страны в целом - считает научный руководитель проекта «Инновационное поколение», директор гуманитарного института СГАУ Сергей Корнилов.

Инновационное развитие страны – основа государственной стратегии России в ближайшем будущем. Необходимость инвестиций в науку очевидна как для государства, так и для бизнеса: высокая частота обновления технологий производства создаёт постоянную потребность в инновациях. Сегодня наиболее перспективным участником инновационного процесса является молодёжь, в первую очередь студенты. Высокая мобильность благодаря незавершённости процесса определения жизненного пути, отсутствие негативного опыта работы в наукоёмких отраслях в сложные девяностые годы, - всё это создаёт основу для эффективного вовлечения молодёжи в процесс создания и продвижения инноваций. Создание условий для привлечения и закрепления талантливой молодёжи в сфере инновационной деятельности входит в основные механизмы реализации государственной политики в области развития инновационной системы. Однако существующая сегодня система привлечения и закрепления талантливой молодёжи в сфере инновационной деятельности сталкивается с рядом проблем, на решение которых направлен проект «Инновационное поколение». Вот только некоторые из них.

1. «Боязнь создавать новое». У молодых людей существует страх брать на себя ответственность за создание собственного бизнеса. Работа в уже существующих компаниях привлекает своей стабильностью и хорошим начальным заработком. В рамках проекта студенты, используя его возможности, могут создавать свои «экспериментальные» бизнесы в более защищённой среде.

2. Недостаток умения вести бизнес у молодых людей, занятых исследованиями, приводит к низкой эффективности грантовой поддержки. Обучение молодёжи механизмам ведения инновационного бизнеса – один из главных аспектов этого проекта.

3. Низкая устойчивость создаваемых малых инновационных предприятий является ещё одной проблемой системы. Решать проблему устойчивости создаваемых предприятий предлагается с помощью объединения участников проекта в бизнес-группы, а реализуемые инновационные проекты – в портфели.

4. Отсутствие механизма оперативного обмена опытом участников молодёжного инновационного процесса также снижает устойчивость создаваемых ими предприятий.

5. Создание благоприятных условий развития молодёжной инновационной среды происходит с недостаточной скоростью. Одной из причин, понижающих темп поддержки молодёжной инновационной среды, является отсутствие

механизма выработки и продвижения консолидированного мнения её участников. Одним из таких механизмов может стать региональная сеть бизнес-групп, которая способна усилить обратную связь в системе поддержки молодёжного инновационного бизнеса.

6. Проблема нехватки квалифицированных кадров с высокой мотивацией остро стоит в современной экономике. Привлечение участников бизнес-групп к обучению студентов в рамках проекта увеличит количество инициативных кадров, приходящих работать в создаваемые малые предприятия.

Основной целью проекта является укрепление позиций молодёжного инновационного бизнеса в общей структуре малого и среднего бизнеса Самарской области через создание региональной сети инновационных бизнес-групп.

Проект рассчитан на три года. В первый год реализации проекта отбираются базовые вузы-участники и координирующая организация (предположительно СГАУ). Создаётся коучинг-центр и проводится обучение двухсот студентов старших курсов основам инновационного предпринимательства. После прохождения обучения студенты оформляют проекты инновационных бизнесов. Во второй год реализации проекта в каждом базовом вузе формируется бизнес-группа. Её участники создают малые инновационные предприятия, регулярно совещаются по оперативным проблемам их деятельности а также участвуют в обучении студентов в коучинг-центре, который продолжает свою работу на протяжении всего проекта. Рост возможностей участников бизнес-групп и увеличение стабильности их бизнесов осуществляются путем объединения бизнесов в портфель инновационных проектов каждой бизнес-группы. На третьем этапе происходит объединение созданных молодёжных инновационных бизнес-групп в региональную сетевую структуру. В бизнес-группы принимается инновационно-активная молодёжь региона. Происходит постепенная ротация участников бизнес-групп.

В этом году НТП «Авиатехнокон» совместно с минкультуры Са-

марской области реализует проект «Молодёжная деловая инициатива», где апробируются отдельные технологии проекта «Инновационное поколение». Поэтому определённый практический задел существует.

Создатели проекта полагают, что его реализация с общим бюджетом около 10 млн рублей на три года позволит сформировать интерес к малому инновационному бизнесу у студентов вузов области, значительно сократит влияние вышеперечисленных проблем инновационной деятельности на самоопределение молодёжи, создаст кадровый резерв.

Этот проект полностью соответствует программным мероприятиям по развитию инновационной деятельности Правительства Самарской области, может быть интересен промышленности, так как для неё это хорошая экспериментальная база для апробирования «подрывных» технологий, частным инвесторам.

«Интерес к решению проблем наукоёмкой сферы деятельности привёл меня к занятию социально-экономическими вопросами региона, – говорит Евгений Куркин, магистрант СГАУ. – Мной под научным консультированием Сергея Сергеевича Корнилова был разработан проект «Молодёжная исследовательская сеть», который посвящён привлечению молодёжи к исследовательской и инновационной деятельности и развитию молодёжного информационного обмена». Этот проект оценили в Самарской губернской думе и включили Евгения в состав общественной комиссии по науке при комитете по образованию и науке. Продолжением этого проекта стал проект «Инновационное поколение», представленный на Всероссийский конкурс.

«Работа над вопросами социально-экономического развития Самарской области позволяет мне разрабатывать программы большего масштаба, консультироваться во время их составления и реализации с ведущими экспертами и видеть значительные результаты от происходящего разрешения этих вопросов», – говорит Евгений.



На семинаре «Авиатехнокона»

конференция

Вопросы телекоммуникаций на научном уровне

В СГАУ прошла Всероссийская научно-техническая конференция «Актуальные проблемы радиотехники и телекоммуникаций».

Среди тем конференции были радиоэлектронные средства и н ф о р м а ц и о н н о - измерительных систем, автомобильная радиоэлектроника, микроэлектроника и современные технологии производства ЭС, системы связи с подвижными объектами, технологии телекоммуникационных систем, радиоэлектронные средства диагностики, персональная электроника, проектирование и технология РЭС, радиоэлектронные компоненты.

В работе первого дня конференции приняли участие: начальник Поволжского отделения секции прикладных проблем при Президиуме РАН, д.т.н., профессор Г.И. Леонович, заместитель директора ФГУП «Самарский электромеханический завод», д.т.н., профессор В.Н. Нестеров, профессор кафедры физики СГАУ, д.т.н. О.В. Филонин, зав. кафедрой радиотехники и связи ПГАТИ, д.т.н. О.В. Горячкин. В конференции приняли участие учёные 16 городов России: Орла, Йошкар-Олы, Пензы, Волгограда, Рязани, Москвы, Самары (СГАУ, ГНП, НИИ СЭМЗ, СамГУ, СамГТУ, СамГУПС, СамГМУ), Тольятти (ТФ СГАУ, ТолГУ), Санкт-Петербурга, Курска, Казани, Томска, Махачкалы, Саратова.

На пленарном заседании было представлено несколько докладов. Актуальные проблемы тематической обработки или интерпретации радиолокационной информации осветил **О.В. Горячкин** в своём докладе «Современное состояние и некоторые перспективы развития радиолокационных средств дистанционного зондирования земной поверхности».

Запомнился проект **Г.И. Леоновича** «Основные направления развития радиотелекоммуникации», в котором были освещены такие проблемы радиотехники и телекоммуникаций, как сети мобильной связи, беспроводной доступ для организации сетей передачи различного масштаба и топологии сетей вещания.

В.Н. Нестеров выступил с докладом «Теоретические основы оптических измерений параметров подвижных радиоэлектронных объектов на основе многомерных методов». Цель его работы – разработка метода бесконтрольного измерения информативных составляющих сложных перемещений подвижных объектов и создания информативной измерительной системы.

Всех присутствующих очень заинтересовал доклад заместителя декана по младшим курсам РТФ **А.В. Архипова**: «Переход от поверхностного монтажа к внутреннему в технологии РЭС». В связи с тенденциями развития

радиоэлектронных средств (РЭС) в России и во всём мире практически на 100% осуществлён переход к технологии поверхностного монтажа. Однако дальнейшая миниатюризация изделий приводит к снижению универсальности интегральных микросхем (ИМС), увеличению числа выводов, уменьшению процента выхода годных ИМС и снижению надёжности при монтаже, особенно в условиях ужесточения режимов, вызванных переходом к бесвинцовым технологиям сборки. Технология внутреннего монтажа позволяет разрешить эти проблемы, и для её развития в России есть всё необходимое. «Эта технология может стать магистральным направлением развития отечественного производства РЭС» – уверен докладчик. НИИ «Экран» заинтересован в развитии подобной технологии, так как она может составить серьёзную конкуренцию поверхностному монтажу, который реализуется в основном за счёт импортного оборудования и материалов.

«Данная технология в нашей стране актуальна потому, что в своё время развитие тонкоплёночной технологии формирования металлизации достигло очень высокого уровня», – сказал Ю.П. Ерендеев, главный технолог НИИ «Экран». – Это позволяет без существенных затрат отработать полный цикл производства микроэлектронных изделий РЭС с использованием внутреннего монтажа»

Пленарное заседание было завершено докладом **О.В. Филонина** «Исследование возможностей прямой 3D-реконструкции многослойных структур микроэлектроники с помощью систем сканирующей электронной микроскопии». В технологии микроэлектроники, микромеханике, наносенсорике, а также в других областях нанотехнологий сегодня ведущую роль играют электроннолучевые методы диагностики, реализуемые на электронных сканирующих микроскопах последних поколений. Анализ энергий и углов рассеяния отражённых электронов в диапазоне энергий от 1 КэВ до 50 КэВ даёт возможность анализировать различные глубины зондирования напылённых объектов в пределах от долей до единиц мкм. При этом каждой глубине зондирования соответствует определённый энергетический интервал обратно рассеянных электронов. Это позволяет получать «изображения» скрытых слоёв объекта, анализировать различного рода неоднородности, включения и пр. путем спектрального анализа потоков отражённых электронов.

Жанна Панина



Победа в Рыбинске

Нашим студентам по плечу не только олимпиады по двигателям, но и отраслевые конкурсы в одной из самых технологически ёмких отраслей производства – двигателестроении.

В конце мая в Рыбинской государственной авиационной технологической академии (РГАТА) имени П.А. Соловьёва проходил XIV Всероссийский отраслевой конкурс по конструированию авиадвигателей «Молодой конструктор». В состав команды согласно положению о конкурсе входили два молодых специалиста, два студента, двое учащихся техникума, два школьника старших классов (10 или 11 классы).

Цель проведения конкурса – привлечение талантливой молодёжи к решению научных, научно-технических и производственных задач предприятий авиационной промышленности; содействие упрочению связей учебных заведений и предприятий отрасли; стимулирование развития молодёжи в учёбе, труде, творческой деятельности.

В конкурсе приняло участие пять команд из четырёх городов России (Москва, Рыбинск, Омск и Самара). От Самары традиционно выступало две команды: «Самара-1», созданная на базе акционерного общества «Самарское конструкторское бюро машиностроения» (СКБМ), и «Самара-2», организованная на базе ОАО Самарский научно-технический комплекс (СНТК) им. Н.Д. Кузнецова. Руководителями команд были преподаватели кафедры КиПДЛА доцент Виноградов и профессор Д.К. Новиков.

Состав команд из Самары. «Самара-1»: инженеры СКБМ Алексей Грицин, Александр Ремпель, студенты 255-й группы СГАУ Александр Ворошилов, Александр Мятлев, Виктор Рыбаков, студенты 3-го курса авиационного техникума Руслан Плеханов и Сергей Раводин, лицеисты 10 «б» (СМАЛ) Николай Подшивалин и Роман Хабибуллин. «Самара-2»: инженеры СНТК Сергей Бутылкин и Александр Пчеляков, студенты 255-й группы Александр Горелов, Дмитрий Прохоров, Сергей Наздрачев, студенты 3-го курса авиационного техникума Вадим Нижегородцев и Александр Раводин и лицеисты СМАЛА (10 «а») Сергей Гусаков и Александр Жданов.

Конкурс проходил в два этапа. Первый этап – домашнее задание, с которым команды приеха-

ли на конкурс. Его защита перед заводским жюри происходила уже в Рыбинске. Первое место за домашнее задание получила команда «Самара-1», второе – «Самара-2».

В очном конкурсном задании, посвящённом снижению массы двигателя РД-1600, победила команда Рыбинска. Второе-третье места поделили команда Москвы (МАИ) и «Самара-2». Однако в общем командном зачёте победила команда «Самара-1», «Самара-2» – на втором месте, Рыбинск – на третьем.

Школьникам и студентам техникума были выданы специальные задания, связанные с историей авиации и машинной графикой. Однако в общий итог по решению жюри конкурса эти результаты не были включены из-за повышенной сложности заданий.

Кстати, о жюри. В состав входили ведущие специалисты Рыбинского КБ: зам. генерального конструктора по качеству С.П. Кузнецов, начальник ОКБ А.И. Лысенко и начальник отдела турбин предприятия.

Следует отметить активную работу во время проведения конкурса всех наших студентов. Студенты не только уверенно отвечали на вопросы членов жюри, но и сами задавали каверзные вопросы. Кстати, по возвращении в Самару студентам пришлось защищать курсовой проект перед не менее авторитетной комиссией, и они также успешно с этим справились, получив отличные оценки. Сами ребята сказали, что конкурс придал им уверенности в своих силах.

Жюри отметило, что некоторые из решений, предложенных на конкурсе, будут рассмотрены в качестве вариантов при доводке двигателя, проектируемых данным КБ.

Стоит отметить, что кроме прекрасной организации конкурса была организована также экскурсия по современным цехам завода, где мы воочию убедились, что в Рыбинске внедряются самые современные технологии двигателестроения, увидели методы повышения качества продукции, которые используются в Европе.

Д.К. Новиков,
профессор кафедры КиПДЛА

Семинар по высшей математике приносит свои плоды

Студенты СГАУ не обошли своим вниманием IV Международную студенческую олимпиаду по математике. В олимпиаде приняли участие 146 студентов из всех регионов России, включая Москву, Санкт-Петербург, а также из Белоруссии, Казахстана и Кыргызстана.

Олимпиада проходила в Ярославской области. И в этом году результаты наших студентов оказались очень неплохими. У нас 4-е командное место в номинации «Технические специальности, старшие курсы (до 400 аудиторных часов математики)». Всего в данной номинации участвовало 22 команды. Впереди – Московский автомобильно-дорожный институт, Кыргызско-Российский Славянский университет и два вуза, занявших третье место: Волгоградский ГТУ и Рыбинская государственная авиационно-технологическая академия имени П.А. Соловьёва. Но в копилке самарских студентов также 2-е место в личном зачёте у **Сергея Хайбуллова** (1304-я группа) и 10-е – у **Пилы Кловиса Койе** (3204-я группа), который также является одним из лауреатов олимпиады 2008 года по сопротивлению материалов.

Руководитель команды СГАУ **Владимир Иванович Цейлер**, доцент кафедры высшей математики, по



Владимир Иванович Цейлер и Сергей Хайбуллов.

этому поводу отметил: «Мы с 2005 года возродили внутривузовскую олимпиаду по математике. В 2006 году решились выступить на более высоком уровне. И два года подряд стабильно выступали на II и III турах Всероссийской олимпиады. В этом году наши результаты показали, что действующий в СГАУ

семинар по высшей математике приносит свои плоды».

Владимир Иванович также посетовал на то, что не удалось взять команду первокурсников: «Уверен, ребята у нас перспективные, так что могли бы занять призовые места и в конкурсе первокурсников».

Елена Памурзина

Олимпиадное программирование

ПЕРВЫЙ ЧЕМПИОНАТ СРЕДИ СТУДЕНТОВ СГАУ

24 мая оказался ну уж очень насыщенным днем. У кого-то были последние сдачи лабораторок в этом семестре, кто-то уже сдавал зачеты, конечно же праздник улицы Лукачева со множеством различных мероприятий и... в этот же день ИТ-клуб СГАУ «ASIS» провел свой первый личный чемпионат по олимпиадному программированию.

Чемпионат проводился в аудиториях медиацентра, ребята (совет ИТ-клуба) заранее установили программное обеспечение, подготовили задачи.

Чемпионат был рассчитан на пять часов, соревнование по принципу ACM. Это принцип, при котором участник решает набор задач, результатом его работы являются тексты решений на одном из языков программирования. Для оценки решений используется набор тестов (входные данные и ожидаемые выходные данные, при этом существует жёсткое ограничение по времени исполнения и задействованному объёму памяти). Если решение участника дало верные ответы на все тесты, то задача считается решённой полностью. Проверка проходит в онлайн-режиме, за неверное решение начисляется штрафное время, учитываются только полностью решённые задачи. Наконец, каждый участник в любое время может посмотреть монитор результатов (рейтинг участников по решённым задачам).

Все было тщательнейшим образом подготовлено, но... без накладок не обошлось. Неожиданно «упавший» сервер привел к тому, что начало чемпионата перенеслось на час. И пришлось играть



Слева направо: Константин Дроздов, Андрей Гайдель, Виктор Владимирович Пшеничников, Александр Лоптев, Александр Благов, Игорь Качковский (2-е место), Андрей Хайрутдинов (3-е место), Павел Семушин (1-е место).

на совершенно другом сервере, решая задачи на порядок сложнее. Несмотря на всё это, участники достойнейшим образом проявили себя, все упорно сражались. Виктор Владимирович Пшеничников, первоклассный тренер по олимпиадному программированию, замечательный преподаватель и от одной из ведущих компаний по разработке программного обеспечения – Magenta Technology (уже не в первый раз оказывающей материальную поддержку нашим талантливым студентам-программистам); плюс еще один замечательный презент от представителя компании Sun в нашем университете Михаила Рыкова для человека, решившего наибольшее

количество задач на java. В итоге подарки получили абсолютно все участники. А чемпионами стали Павел Семушин, 6112-я группа, занявший 1-е место, Игорь Качковский, 6109-я группа, 2-е место, Андрей Хайрутдинов, 6301-я группа, и 3-е место. В активе Андрея также наибольшее количество решённых задач на языке программирования java.

Хочется поблагодарить за поддержку администрацию СГАУ и медиацентра, компанию Magenta Technology (и отдельно её директора по технологии Петра Олеговича Скобелева, который тоже когда-то учился в СГАУ), профсоюзную организацию СГАУ, компанию Sun (и Михаила Рыкова) и конечно же Виктора Владимировича Пшеничникова. И ребят: Александра Лоптева, Андрея Гайделя, Константина Дроздова, Александра Кочурова, Мухаммеда Каранашева, Александра Омельченко и Анастасию Мордвинцеву, подготовивших проведение чемпионата.

Александр Благов,
председатель ИТ-клуба СГАУ

Катастрофа самолёта Ту-144Д

30 лет назад погиб лётчик-испытатель, выпускник КуАИ 1959 года Вячеслав Леонидович Венедиктов.

Самолёт Ту-144Д с бортовым номером 77111 (заводской номер 06-2) был изготовлен Воронежским авиационным заводом и передан на заводские лётные испытания 18 апреля 1978 года. До 23 мая 1978 года на нем было выполнено 5 полётов общей продолжительностью около 10 часов.

23 мая смешанный испытательный экипаж МАП-МГА должен был выполнить второй контрольно-приёмный полёт. На борту самолёта находились лётчик-испытатель ГосНИИГА **В.Д. Попов**, второй пилот — лётчик-испытатель ЖЛИИДБ **Э.В. Елян**, штурман-испытатель ГосНИИГА **В.В. Вязигин**, бортинженер-испытатель ЖЛИИДБ **О.А. Николаев**, бортинженер-испытатель ГосНИИГА **В.Л. Венедиктов**, ведущий инженер по испытаниям ЖЛИИДБ **В.М. Кулеш**, ведущий инженер по испытаниям ГосНИИГА **В.А. Исаев**, ведущий инженер по силовой установке **В.Н. Столповский** (ГосНИИГА).

После стандартных процедур наземной проверки систем самолёта экипаж в 17 часов 30 минут произвёл взлёт. Полёт происходил в соответствии с заданием с выходом на крейсерскую скорость М=2. Одним из последних пунктов программы была проверка запуска ВСУ, для чего самолёт снизился до высоты 3000 м, установленная скорость — 480 км/ч. В это время была зафиксирована разница в показаниях количества топлива по РТ-32 и СУИТ в количестве 4,7 т, что могло свидетельствовать о возможной течи топлива. Однако экипаж не придавал данному факту должного значения. Была дана команда на запуск ВСУ (18.45). Самолёт в это время летел курсом в зону испытательных полётов. До этого момента замечаний по работе материальной части самолёта у экипажа не было.

ВСУ по сигналу «запуск» не запустилась. Была увеличена скорость полета до 500 км/ч. И тут у лётчиков сработало табло «Пожар», и речевой информатор РИ-65 выдал команду «Проверь пожар!». Бортинженер О. Николаев доложил, что обнаружен пожар в мотогондole 3-й силовой установки и что он выключил двигатель, а затем включил 2-ю и 3-ю очереди пожаротушения. В это время командир В.Д. Попов даёт команду и выполняет разворот на аэродром.

После разворота на 180 градусов бортинженер Николаев доложил, что выключил двигатель №4. Командир перешёл в управление двигателями 1 и 3, дал команду держать курс самолёта на дальний привод, доложил земле, что идёт на двух двигателях, просил обеспечить посадку с прямой и приготовить противопожарные средства.

В кабину экипажа начал поступать сгущающийся чёрный дым. Бортинженер Николаев доложил, что отказал ещё один двигатель.

Долететь до аэродрома в такой ситуации было невозможно, и

командир экипажа принял решение посадить самолёт на поле, что и было выполнено. Все события произошли в течение 6 минут.

После приземления через форточку кабины экипажа покинули самолёт командир экипажа В.Д. Попов, второй пилот Э.В. Елян и штурман В.В. Вязигин. Находившиеся в салоне инженеры В.М. Кулеш, В.А. Исаев, В.Н. Столповский покинули самолёт через переднюю входную дверь. Все оставшиеся в живых члены экипажа получили небольшие травмы и ушибы.

Бортинженеры О.А. Николаев и В.Л. Венедиктов оказались зажатыми на рабочем месте деформировавшимися при посадке конструкциями.

Покинутый экипажем самолёт продолжал интенсивно гореть.

Само происшествие серьёзно действовало на обстановку в коллективе и

около самолёта. Ещё не была забыта катастрофа в Париже, и поэтому гибель бортинженеров Олега Алексеевича Николаева и Вячеслава Леонидовича Венедиктова, опытных специалистов высочайшего класса, красивых и преданных авиации людей, воспринималась очень тяжело. По испытательным меркам они достигли мастерства (обоим было по 42 года), и нелепая случайность оборвала их жизни. К сожалению, опытная и такая нужная машина была потеряна.

Для детального исследования технических причин катастрофы ОКБ Туполева было вынуждено создать специальные стенды, в полном объёме моделирующие условия происшествия (ВСУ, системы дренажа, часть самолётных монтажей по топливной системе). По результатам осмотра сохранившихся частей самолёта и изучения записей бортовых самописцев было установлено, что источником пожара стал запуск ВСУ. Но нужно было выявить причины разрушения топливных трубопроводов и пути попадания топлива в зону ВСУ.

Поиски причины разрушения заставили на стенд предварительных испытаний подсистем перекачки и подкачки топлива установить топливные системы самолёта и двигателя (до форсунок) и провести регулярное моделирование условий работы. Длительные испытания позволили найти новую (для того времени) проблему — проблему усталостных разрушений топливных трубопроводов из-за собственных колебаний, созданных в системе за счёт течения топлива. Критические напряжения были найдены за дроссельной шайбой на стенке «кармана» для установки экспериментального датчика температуры. Источником напряжений стала пульсация топлива, которая резко отличалась по структуре и частоте от обычно рассматриваемых в топливных системах (до 1500 Гц вместо 100 Гц ожидаемых и рекомендуемых в литературе). На это наложились методы техноло-



гической очистки трубопроводов, которые проводились с применением неконтролируемой пульсации двухфазного потока.

Расчёты показали, что технологические операции в таком режиме «съели» более 50% ресурса трубопровода. Возможно, на это также наложились значительные гидравлические удары в системе, в которой впервые использовалось относительно высокое давление. Проведёнными доработками все указанные причины были ликвидированы полностью. Дополнительно в ОКБ были внедрены специальные методики и нормы прочности для топливных трубопроводов, учитывающие значительное возрастание роли усталостных напряжений. Конструктивно была успешно решена и проблема исключения гидравлических ударов, в том числе и для случаев закрытия баковых кранов. Напомним, что все эти проблемы в основном определялись новыми элементами топливной системы, которые были внедрены для силовой установки с двигателем РД-36-51А. Таких проблем на топливной системе самолёта Ту-144 не было, и, как показали одновременно проведённые исследования, ресурс трубопроводов этого самолёта (с двигателями НК-144) был равен ресурсу самолёта. Практически через три месяца причины катастрофы были абсолютно ясны.

• Появление течи топлива из-за усталостного разрушения топливного трубопровода в крыле в зоне СЧК, наиболее вероятно — из-за разрушения экспериментального патрубка для установки датчика температуры. Значительная утечка топлива (более 8000 кг), не замеченная экипажем.

• На самолете выполнялись приемо-сдаточные полёты, и экипаж знал, что тарировку топливной системы не проводили. Как следствие, члены экипажа не доверяли показаниям топливомеров, а расходомеры (которые определяют расход топлива) работали нормально. Более того, в предыдущих полётах были отмечены значительные расхождения между показаниями топливомеров, расходомеров и фактическим количеством топлива, замеренным на земле. Произойшла самая распространённая в лётной практике и самая трагическая ошибка в этом полёте — экипаж перестал доверять приборам. Поскольку течь топлива была реальна, собиравшееся в отсеке СЧК топливо начало растекаться по смежным отсекам, один из которых был расположен над отсеком ВСУ. Значительное количество топлива попало через выхлопную трубу в газозвдушной тракт ВСУ и его

отсек. Проверка условий запуска ВСУ являлась абсолютно независимым пунктом программы лётных испытаний. Невыполнение его принципиально не меняло ситуации, но находящийся под «прессом начальства» экипаж, который успешно выполнил все предыдущие пункты программы, не захотел отложить работу при довольно явных признаках течи топлива. Отметим, что, несмотря на значительную течь топлива в течение не менее чем 30 минут, все системы самолёта находились в работоспособном состоянии.

• Запуск ВСУ, который не произошёл, вероятно, из-за избытка топлива и помпажа, привёл к мгновенному загоранию всего топлива. Последовательный сигнал о пожаре в разных силовых установках только свидетельствует о том, что все зоны самолёта были охвачены пожаром. С этого времени конструкция самолёта, правильность принятых конструктивных мер по пожаро- и взрывобезопасности были подвергнуты страшному испытанию на живучесть в реальных условиях нерасчётного объёмного многозонного пожара.

Нужно отметить, что конструкция самолёта Ту-144Д и его систем эти испытания выдержала. В полном соответствии с требованиями норм лётной годности были обеспечены условия для аварийного снижения, предпосадочного планирования и посадки самолёта в предельно сложных аварийных условиях. Даже при мощнейшем пожаре на земле не было зафиксировано взрывов или нерасчётных разрушений. К сожалению, никто не мог предусмотреть, что на пути терпящего бедствие самолёта окажутся препятствия, которые деформируют пилотскую кабину так, что упавшие этажерки с приборами и кресла смертельно травмируют бортинженеров О. Николаева и В. Венедиктова, которые не смогут покинуть самолёт. Остальные члены экипажа вели себя в этой ситуации героически, проникая в горящий самолёт и делая несколько попыток спасения товарищей.

Исследования и доказательства были настолько убедительны, что официальные выводы правительственной комиссии звучали без применения вероятностных причин (что встречается достаточно редко): «...Запуск ВСУ инициировал возгорание паров топлива, что привело к пожару силовой установки и выходу из строя двигателей».

В. Близнюк, Л. Васильев, В. Вуль и др.
«Правда о сверхзвуковых пассажирских самолетах»

Военная кафедра...

со стр. 1
→ 21 апреля 1940 года за умелую организацию боевых действий, личное мужество и отвагу майору Георгию Петровичу Губанову было присвоено звание Героя Советского Союза с вручением ордена Ленина и медали «Золотая Звезда» (№ 449).

С мая 1940 года Г.П.Губанов занимал должность помощника командира 61-й истребительной авиабригады ВВС Балтийского флота, а в марте 1941 года был назначен командиром 72-го смешанного авиаполка ВВС Северного флота. В этой должности встретил Великую Отечественную войну.

Уже на 6-й день войны, 27 июня 1941 года, группа советских бомбардировщиков совершила налёт на завод в финском городе Петсамо. На обратном пути истребителями сопровождения майором Губановым и командиром 4-й эскадрильи 72-го смешанного авиаполка старшим лейтенантом Б.Ф. Сафоновым был сбит в групповом бою первый вражеский самолёт.

Осенью 1941 года Губанов был награждён вторым за четыре месяца войны орденом Красного Знамени.



В сентябре 1941 года полк стал первой Краснознамённой частью ВМФ.

В декабре 1941 года Г.П. Губанов был назначен заместителем, а с декабря 1942 года — командующим ВВС Северной Тихоокеанской флотилии. 25 сентября 1944 года полковнику Губанову было присвоено воинское звание генерал-майор авиации.

В октябре 1944-го он поступил на Академические курсы усовершенствования ВВС и ПВО при Военно-Морской академии имени К.Е. Ворошилова, которые окончил в мае 1945 года, а затем находился в распоряжении командующего ВВС ВМФ.

После войны с июля 1945 года Губанов командовал 5-й минноторпедной авиационной дивизией ВВС Северного флота. В январе 1948 года поступил в Военно-Морскую академию имени К.Е. Ворошилова, которую окончил в феврале 1950 года. После окончания академии в феврале 1950 года Г.П. Губанов был назначен начальником штаба ВВС Черноморского флота, а в июне 1950 года — командующим ВВС Северного флота. С августа 1953 года работал старшим преподавателем, начальником военной кафедры Куйбышевского авиационного института.

С июля 1969 года генерал-майор авиации Г.П. Губанов в отставке.

Кто такие бакалавры и магистры

Могут ли обладатели диплома бакалавра претендовать в России на высокооплачиваемую работу или же на нашем рынке труда они будут котироваться по разряду «недоучек»?

Будущих студентов вузов ждут непростые времена: Правительство России одобрило законопроект о введении в стране двухуровневой системы высшего образования «бакалавриат - магистратура». Хорошо это или плохо - большой вопрос. По крайней мере, специалисты единого мнения не имеют. Одни говорят, что подобное деление может дать стране дефицитных специалистов среднего профессионального уровня, причем с потенциалом для дальнейшего роста. Другие считают, что высшее образование станет менее качественным и более дорогим. У каждой стороны есть весомые аргументы в защиту своей позиции. Но выпускников вузов, их родителей и общество в целом волнует еще один вопрос: примет ли рынок труда специалистов с новыми дипломами? Не получится ли так, что бакалавров ждет жестокое разочарование и они не смогут претендовать на место в ряду белых воротничков и высокооплачиваемую работу?

По плану министра, чем выше будет категория университета, тем больше будет получаемая им госу-

дарственная поддержка. «Национальные» университеты получат право самостоятельно определять политику своего развития. Например, они смогут решать, переходить ли им на систему бакалавриата-магистратуры, определять круг и программу экзаменов.

Традиционная российская форма высшего образования сохранится далеко не везде. Ее в нелегкой борьбе отстаивали ректоры лишь некоторых университетов и институтов. Речь идет о подготовке работников в стратегически важных для государства областях: армия, госбезопасность, образование, медицина, транспорт. Полный список вузов-«консерваторов» правительство обещает определить позже.

Второму эшелону будут оплачивать подготовку бакалавров и магистров, а университеты третьего уровня, по словам министра, «вероятно, смогут готовить только бакалавров».

«Бакалавр», «магистр»... От этих слов так и веет готическим духом средневековых университетов. Однако Россия, еще лет 20 назад славившаяся лучшей в мире системой образования, вынуждена

сегодня подгонять свою образовательную модель под европейские стандарты, изложенные в Болонской конвенции.

Этот документ предполагает стандартизацию высшего образования в Европе. Так сказать, торжество глобализации: диплом бакалавра получаешь в Германии, магистра — во Франции, а работать отправляешься в Италию.

Итак, главное преимущество бакалавриата в том, что он даёт возможность поскорее получить диплом и отправиться работать. Для многих это может оказаться удобным, так как подавляющее число старшекурсников уже работают.

Тем не менее хотя бакалавриат и признается высшим образованием, после него нельзя будет поступить в аспирантуру. Сначала придётся стать магистром. И тут всплывает весомый минус системы «4+2»: раз нельзя спрятаться от военкомата в аспирантуре, то, по-видимому, после бакалавриата будут забирать в армию. Разница между специалистом и магистром: магистров готовят для научной работы, а специалистов — для профессиональной деятельности в отдельной отрасли.



Из опросов работодателей можно вывести две основные позиции: «Бакалавр — это непонятно кто, он не нужен», и «это — оптимальный вариант, поскольку человека с хорошим базовым образованием легче доучить «под себя», чем переучивать». Многие серьезные работодатели, например представители оборонной промышленности, Министерства иностранных дел, уже заявили, что не станут брать на службу бакалавров, потому что не уверены в качестве их подготовки», — добавляет заместитель председателя Комитета по образованию и

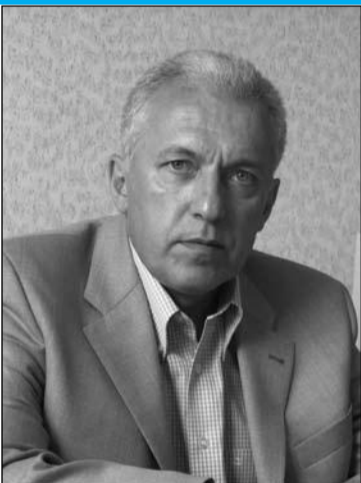
науке Государственной Думы Алексей Чернышов.

Я провела небольшой опрос среди студентов СГАУ, и из семи человек только один выступил за нововведение, считая положительным тот факт, что студент быстрее может получить диплом и практику на работе. Остальные выступили против, так как считают, что общий уровень образованности населения упадет, не все смогут доучиться до магистра, ведь за это придётся платить.

Татьяна Харитонова,
641-я группа

Развитие двухступенчатого образования в СГАУ

ОПЫТ



В.С. Асланов

ВСГАУ, как и во всех российских университетах до недавнего времени существовала одноступенчатая система высшего образования. Однако профессорско-преподавательский состав нашего университета одним из первых в стране начал образовательную реформу, с тем чтобы готовить специалистов мирового уровня.

Создание в Европе единой образовательной зоны требует от вузов страны перехода на многоступенчатую систему высшего образования, которая во многом отличается от традиционной подготовки специалистов. Перевод учебных программ с одноуровневой системы на многоуровневую, создание единой системы оценки эффективности и качества образования, конвертируемость дипломов, обеспечение мобильности студентов и преподавателей и другие решения

Болонского процесса требуют времени и совместных усилий вузов из стран-участниц Болонского процесса. При этом надо сохранить традиционно сильное, фундаментальное, системное образование в сочетании с предоставлением образовательных услуг, диктуемых постоянно меняющимся, подвижным рынком труда; повысить эффективность сотрудничества с вузами других стран с целью решения глобальных задач; подготовить выпускников новой формации, способных решать насущные задачи современности.

Развитие техники и технологий в аэрокосмической области потребовало открытия в СГАУ естественно-научных специальностей по прикладной математике, механике, информатике и физике. Объединяет все эти специальности единый мощный цикл математических дисциплин. Вспомним слова философа И. Канта: «В каждой науке ровно столько истины, сколько в ней математики». Особое внимание, уделяемое математике, объясняется тем, что любым сложным техническим реализациям должен предшествовать точный анализ и расчёт. Развитие любой отрасли науки и техники зависит от того, как глубоко математика, механика, физика и информатика проникли в них, насколько вооружили своими методами. Интеграция этих дисциплин позволила повысить эффективность образования, подтверждением чему являются первые места, занимаемые нашими студентами в олимпиадах по авиационным двигателям и 70-100% качество знаний студентов по математике.

Студенты быстро оценили до-

стоинства фундаментального образования в нашем университете, поскольку молодое поколение мобильно и быстро реагирует на запросы рынка труда. Подтверждением этого является постоянно растущий спрос на технические специальности и гарантированные рабочие места на лучших предприятиях страны. Фундаментальные знания по естественно-научному направлению являются общими для всех отраслей знаний, они обеспечивают основу мобильности образования. Получив специальность в точных науках, легче постигать и совершенствовать знания по новым направлениям, легче получить второе образование при смене деятельности.

Производству необходимы высококвалифицированные кадры. Нашим ответом на требования времени явились перестройка одноступенчатой системы и введение бакалавриата (4 года обучения) и магистратуры (2 года). На протяжении последних семи лет в СГАУ ведется двухступенчатая подготовка (бакалавров и магистров) по направлениям: «Прикладная математика и информатика», «Механика. Прикладная математика», «Механика» и «Прикладные математика и физика». Образовательные стандарты России позволяют после получения степени бакалавра по одному направлению продолжить обучение в магистратуре по широкому перечню направлений. В настоящее время в СГАУ аккредитованы 28 программ специалистов, магистров и бакалавров. В этой системе наиболее полно реализуются интересы и возможности личности, поскольку студенты получили возможность осознанного выбора в

получении дальнейшего образования. Чем раньше студенты получают первый диплом о высшем образовании, тем увереннее они себя чувствуют в динамичном мире, и тем точнее их выбор направления второй ступени образования.

Многие студенты, обучаясь в магистратуре, работают по выбранному направлению. Наш университет заключил контракты с рядом научно-исследовательских организаций и институтов РАН, в том числе с Ракетно-космическим Центром «ЦСКБ - Прогресс», о совмещении работы студентов в этих организациях с обучением в магистратуре, а в дальнейшем и в целевой аспирантуре.

На каждой кафедре нашего университета, ведущей подготовку магистров, имеются общепризнанные научные школы, которые готовят в рамках магистратуры резерв преподавательских кадров с высоким научным потенциалом. Хорошей практикой в подготовке магистрантов является участие ведущих ученых России, которые регулярно выступают с лекциями по тем или иным современным проблемам математики, механики, информатики и физики, а также участие вуза в семинарах по авиационному образованию EWADE, один из которых прошёл в Самаре в 2007 г., на котором присутствовали ученые из 11 стран мира.

Важную роль в научном и образовательном процессе играет оснащение университета современной материальной базой, компьютерной техникой и лицензионным программным продуктом. В рамках национального проекта «Образование» мы за два года смогли в значительной степени

переоснастить университет. Это даёт возможность вузу вводить дистанционные курсы, повысить эффективность тестирования и оптимизировать самостоятельную работу студентов.

Мы надеемся, что переход на двухступенчатую систему подготовки по естественно-научным направлениям приведёт к постепенному переходу на такую систему гуманитарных и технических (инженерных) специальностей в нашем университете.

Об опыте международного сотрудничества. В обучении иностранных студентов Россия становится открытым государством, и свидетельством того является наше участие в этой конференции. Такие проблемы, как, например, глобальное потепление, энергетическая безопасность или создание международной космической станции и реализация проекта освоения Марса, стали общими, и их решение в одиночку не под силу ни одному государству мира. Мировая интеграция в политике, в науке, в технике и технологиях обуславливает интеграцию и в образовании. Этому, безусловно, способствует Болонский процесс. Возможны различные формы сотрудничества нашего университета с университетами мира, например совместная подготовка магистров в области прикладной математики, механики, информатики и физики с вручением двойных дипломов, обмен студентами, обмен профессорами, реализация совместных научных проектов и т.д. Мы открыты для международного сотрудничества.

В.С. Асланов, профессор,
заведующий кафедрой
теоретической механики

Сакмара глазами очевидца

28.04.2008. Понедельник

Неужели это свершилось. Ура! Мы выехали. Впереди около 15 часов пути. Мы едем на двух автобусах. Мы – это шесть команд туристов-водников, из которых 20 человек – студенты СГАУ.

Пункт назначения: Юлдыбаево, Республика Башкортостан.

К месту назначения прибыли ночью. Раф Ибрагимович (организатор похода и просто матерый турист) сказал, что ночуем в автобусе, поскольку есть опасение потерять впотьмах все вещи.

29.04.2008. Вторник

В 6.10 Рафик поднял оба автобуса и закрутилось...

Река с волшебным названием Сакмара. Начинается действие под чудесным названием «Собери катамаран». 57 человек напоминают муравейник, в котором каждый занимается своим делом.

Итак, с Божьей помощью да в хорошую погоду катамараны были на воде. Сегодня разгрузочный день. Так называемый обтес. Экипаж привыкают друг к другу, посему маршрут краток.

30.04.2008. Среда

Сегодня нас ожидал Его Величество порог Яман-Таш, состоящий из 4-х ступеней. Наконец-то мы увидели нечто напоминающее поход 2-й категории.

После первой ступени даже пришлось разгружать катамараны, поскольку неопределенный Бог Раф произнес святое слово: «Дальше с вещами идти опасно».

Тут байдарочники попросили их подстраховать. И сердце чувство-



ВОДНИКИ

вало, что не зря просили... Байда кильнула, и началось самое интересное – вылавливание двух туристов, вывалившихся из байды, как спички из открытого короба. Один из них успешно добрался до берега, а другой, держась за перевернутую байдарку, находясь на середине реки в бурлящем потоке, отправился в путешествие по камешкам.

1 мая. Четверг

Ух ты, красный день календаря! Дневка. А это значит, что просыпаться рано совсем не обязательно, за тем лишь исключением, что соням завтрак не положен.

2 мая. Пятница

Сегодня предстоит тяжелый день: необходимо пройти невообразимое количество километров до порога Баракал по ровной воде.

Звучит команда «Каты на воду», и через пару минут команда скрывается за ближайшим поворотом.

Уф... Вечер. Ужин, а ведь на Баракале мы должны были лишь обедать. Будем искать и плюсы: сегодня мы попробовали проплыть

в других составах, а милейший писарь побывал в кресле капитана.

3 мая. Суббота

Встаю в 6.06. Сегодня я дежурю. Лучше бы я два дня подряд на весах сидел!

Предстоит наверстать упущенное и не пройденное днем ранее. Наш маршрут: порог Баракал – Гранатовая долина – Янтышево.

Отправление 10.20 – прибытие 20.10. Поразительная симметрия.

Почти десятичасовой маршбросок с одним перекусом из сухой смеси, сала, лука, сушек и маленькой шоколадки – и мы на месте.

Так вот оно какое, Янтышево: село XIX века, в котором благодаря развивающейся цивилизации к строящейся избе докладывают в год по бревнышку.

Ура! Автобусы прибыли, и мы погружаемся в них, как в горячую ванну.

Мы приглашаем вас открыть сезон летних походов вместе!

Наши следы ищите... на стенде в переходе 3-За к.

Чай С Лимоном

Работать можно и дома

О некоторых способах провести каникулы с пользой

Сессия подходит к своему завершению, дальше практика и – полное раздолье – каникулы!

Как их провести с пользой? Предлагаю несколько вариантов. Сразу предупреждаю: вариант сибарита в этой статье не рассматривается.

Я хотел бы рассказать о том, где можно летом поработать и, естественно, заработать. Например, на новый сотовый или новый гардероб, да мало ли денежных запросов у студента!

Конечно, утверждения того, что работать и учиться невозможно, тем более в таком вузе, как СГАУ, никто не отменял. И это почти так, но есть варианты.

Последнее время известность приобретают всевозможные предложения поработать за границей. Тоже мне привлекательный вариант! Будущую элиту нашего государства приглашают за свои же деньги поработать за границей, в качестве подсобного рабочего (это в лучшем случае). Смахивает на бред!

А ведь есть и другие пути. Например, поработать на себя, на свое будущее, одновременно подзаработать летом. И при этом не надо искать знакомых, чтобы устроили по блату, достаточно пройти по университету и обратить внимание на объявления. Из них можно узнать, что со СГАУ сотрудничает ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс».

Оказывается, можно проявить себя на

этом предприятии в качестве инженера-конструктора. На платной основе, естественно. Достаточно пройти курсы по работе в специальной конструкторской компьютерной программе (бесплатно) и иметь желание применить свои навыки на заводе. При этом рассматривается работа, как на полный рабочий день, так и по свободному графику, что очень удобно для студента-очника. Работать могут студенты начиная с 3-4 курса. Заводится трудовая книжка и т.д. Выйти из стен университета с дипломом квалифицированного специалиста, да к тому же с опытом работы по специальности – очень серьезное подспорье в будущем.

Другой вариант – строительный отряд. Это уже позабытое словосочетание начинает вновь приобретать былую силу. Так, стройотряд «Союз» этим летом направляется в Москву монтировать детские игровые площадки. Фирма, организовавшая подряд, оплатит проживание в общежитии, питание, ну и, разумеется, доставку до рабочего места. Билеты в Москву оплачивает вуз. Разве это хуже, чем протирать столы в захудалых американских кафешках?

Энергичные и самостоятельные люди наверняка смогут подобрать для себя стоящий вариант, тем более, как оказывается, это не так трудно – достаточно почаще оглядываться на доски объявлений в университете.

Евгений Дмитриев

Летают ли НЛО в Самарской области

В то время как человечество пытается освоить космическое пространство, появление в пределах Земли неопознанных летающих объектов поставило официальную науку в весьма неудобное положение. На сегодняшний день имеются тысячи достоверных сообщений об НЛО, снято множество фильмов, зафиксировавших их появление. Однако ортодоксы науки, уже не пытаюсь отвергать накопленные факты, до сих пор не могут дать им вразумительного объяснения.

Исследователи из историко-краеведческой группы «Авеста» С.А. Самаров, О.В. Ратник, И.Л. Павлович и другие всю свою жизнь посвятили изучению мифов нашей области, загадочных и аномальных явлений, происходящих в наших краях. За несколько лет существования группы в ее архивах накопилась масса интересного материала.

Одно из направлений деятельности группы – исследование аномальных явлений, в частности случаев наблюдения НЛО.

Как нам дал понять вице-президент «Авесты» Олег Владимирович Ратник, знакомство человека с НЛО имеет давнюю историю. Еще со времён палеолита известны наскальные рисунки, представляющие собой грубоватые изображения дисконидных «аппаратов», похожих на современные изображения НЛО. А римский историк Тацит в своей «Истории Рима» описывает появление над вечным городом группы из пяти летающих светящихся

шаров, которые были восприняты как некие «божественные знаки».

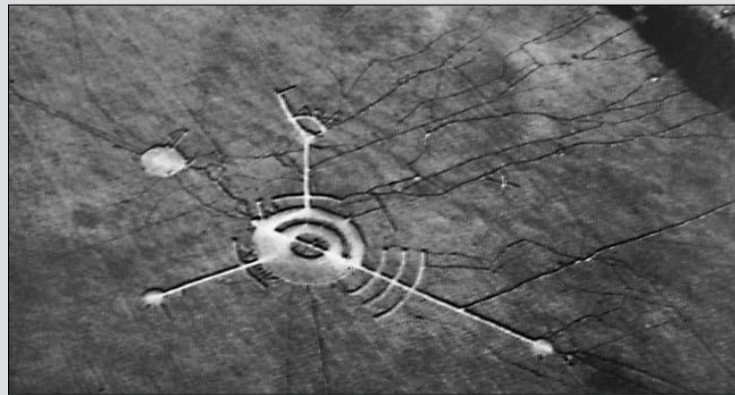
В современном мире не перестают будоражить умы уфологов более выразительные «знаки». Сейчас об аномальных «рисунках», «кругах» на полях пшеницы, известно многим. Первые круги на полях были замечены в 1972 году в Англии. Два очевидца: Артур Шаттлвуд и Брюс Бонд, сидя на склоне холма лунной ночью, стали свидетелями экстраординарного явления: в сотне футов от них часть колосьев веерообразно полегла, образовав ровный круг. Появление круга заняло около двадцати секунд и сопровождалось скрипящим звуком, который был записан на пленку и потом признан НАСА как звук искусственного (не подделанного человеком) происхождения.

В большом количестве такие фигуры появлялись в 1980 году в графстве Хэмпшир (Великобритания). В 1987 году в Англии появилось 47 странных «кругов» и пиктограмм на полях зрелой пше-

ницы. Англичане завели правило называть «круги» «английскими» лишь благодаря врожденной тяге к систематизации и фиксации всего из ряда вон выходящего. Все знают, как британцы любят свои привидения и родных духов, вот так же они сразу полюбили «круги» за их таинственность.

Загадочные рисунки на траве у Тольятти (см. фотоснимок), появившиеся в ночь с 21 на 22 июля 2005 года, еще раз подтверждают присутствие необычайной «силы», породившей данные символы. Поэтому, имея под боком такие феноменальные проявления, еще раз невольно задумаешься о существовании внеземного разума.

Существует гипотеза о том, что нанесение подобных рисунков на земной поверхности является способом воздействия на тектонические плиты. Эти плиты могут перемещаться вверх и вниз подобно клавишам рояля, резко изменяя экологическую, биологическую, энергетическую обста-



Таинственные круги на полях под Тольятти

новку в регионе. Чем грозит такое проявление нашей области, становится ясным, если вспомнить о близости ГЭС и возможности затопления территории, близлежащей к водохранилищу.

В ходе обобщения и предварительной обработки всей имеющейся информации о зафиксированных свидетельствах аномальных явлений, связанных с НЛО, можно констатировать, что районы наблюдения полетов над Самарской областью довольно четко локализованы территориально, а периоды появления объектов определены циклом в 18 лет.

Первый выделенный район – это полоса шириной 20 км, направлением 120 градусов север – юг, проходящая через поселок Аскулы Самарской Луки.

Второй район – полоса шириной около 15 км, имеющая стро-

гое направление север – юг, проходящая через село Сергиевск.

Третий район – кольцо диаметром 300 км, с центром в окрестностях поселка Аскулы и шириной контура данного кольца 15 км. Это кольцо практически «накрывает» большую часть Самарской Луки.

Исследование таких аномальных явлений, связанных именно с НЛО, в Самарской области – лишь одно из направлений интересов группы «Авеста». А ведь помимо этого существует целый круг поразительных фактов, явлений, мифов и легенд, которыми занимаются члены группы. Невозможно не удивляться тому интересу к краеведческой работе и желанию познать неизведанное, с которым трудятся активисты «Авесты». Хотелось бы пожелать им удачи и успехов работе.

Владимир Еремеев (по материалам группы «Авеста»)

Хроника фестиваля

С 16 мая по 7 июня в музее авиации и космонавтики им. С.П. Королёва проходила выставка художественного творчества, на которой было представлено 39 работ 14 авторов. Среди них – студенты, сотрудники и выпускники СГАУ, а также студенты СамГТУ и СамГА. Состоялся первый этап конкурса в номинациях живопись и декоративно-прикладное искусство. Члены жюри конкурса – художники С.М. Гриднев, Д.А. Мантров и искусствовед Н.В. Зайцева единодушно отметили большую увлечённость номинантов и художественный уровень ряда работ.

22 мая прошёл мастер-класс по поэзии, осенью планируется мастер-класс по прозе и драме. В сентябре пройдёт творческий вечер Александра Уланова, известного самарского поэта, переводчика, доцента кафедры конструкции и проектирования двигателей летательных аппаратов.

23 мая в медицентре прошла открытая лекция по философии «Встреча с философом: Мераб Мамардашвили», которую провела доцент кафедры философии Е.Д. Богатырёва.

В тот же день были подведены итоги конкурса по номинациям «Литература» и «Философское эссе». В номинации «Философское эссе» отличились студенты 2-го и 6-го факультетов. Больше всех баллов набрали студент-вечерник Павел Попов (6-й факультет, 2-й курс) – 9 баллов и Алексей Аюков (2-й факультет, 2-й курс) – 8,5 балла.

10 июня в музее открылась выставка дизайнерских работ студентов СамГАСУ, которая продлится до конца июля.

Осенью планируется проведение мастер-класса по живописи. Его проведет Дмитрий Мантров, чьи работы можно было увидеть в музее на открытии фестиваля и в последующие дни.

Конкурс продолжается. **1 сентября** начнется приём заявок на второй тур конкурса. За лето у всех желающих есть возможность подготовить новые работы. Конкурс по номинациям «Музыка», «Фото- и видеоискусство», «Исполнительское мастерство» продлится до осени. Творческих свершений участникам!



Сегодня мы публикуем произведения победителей первого тура фестиваля «СОЗВЕЗДИЕ» в номинации «Литература. Поэзия».

Александр Фральцов, СГАУ, 2 факультет, 3 курс, набрал в среднем 9,3 балла и вышел на первую позицию.

Евгения Мильченко набрала в среднем 8,3 балла. Она ученица 10-го класса самарской вальдорфской школы, неоднократный победитель городских и областных поэтических конкурсов.

Игорь Тарасов, студент 3-го курса музыкального училища отделения теории музыки. У Игоря в среднем – 7,6 балла.

Alexander Fraitsov

ТУГРИКИ

-1-
Спрашивай, спрашивай, спрашивай у меня,
как выкопать море, где привязать коня,
куда идёт человек, наступивший на
ту часть берега, по которой скатывается волна...
Спрашивай – отвечай, спрашивай – отвечай,
все ответы известны тебе самому.
Мои слова – тишина, и твои – печаль,
с каждого по способности, каждому по уму.
-2-
Спираль времени сверкает рёбрами.
Мы считываем пустоту, как едва различимый текст,
мелко написанный из-за недостатка места
и нами разобранный.
Что мы различаем? Ветки, скорлупки, голубя,
ударившего осень крылом, как наездник - лошадь,
бездонное небо и базарную площадь,
усеянную зёрнами и глаголами...
-3-
Опиши мне снег - я надеюсь радоваться ему,
если ослепну, и вложи душу свою в описание.
Я хочу слышать тебя потому,
что нет радости большей под впалями небесами.
Я благодарен тебе за твоё тепло,
пусть оно было не вовремя и прошло зазря -
я лишь хочу, чтобы твои печали заволокло
чистым снегом наступившего декабря.

БЕЛИЗНА

Все мои размышления - снег... снег... снег...
Кромешная белизна стихов искажает белизну бумаги.
Яркие краски синей, зеленой, красной,
но зима - время двухцветной магии.
Зубы и кариес, кулич и его изюм,
кириллица на белой клавиатуре.
Ночью зима - многоглазая тьма с белизной внизу,
человеческие следы, шедшие, куда ветер дует,
ибо главное было - не подставлять лица
той стороне, где морозный воздух, держаться этой.
Зима, словно смерть, и когда она заканчивается,
чёрный плащ становится больше её скелета...

КОГДА НЕЧЕГО ГОВОРИТЬ

-1-
Что сказать об осени? Вся – изгиб,
было +15 и -10.
Страшно было осенью без любви,
на метр вокруг не видать ни зги,
только слышно, как головы рубит месяц.
-2-
Я так люблю смотреть,
как трутся звёзды тёплые о тёплую ладонь,
простёртую над мраморной водой,
с обратной стороны которой - смерть.
-3-
Сколько в тебе заложено горькой иронии,
сколько заноз в горстях?
Все, кто не близок, тебе посторонние -
они не прощаются на перроне,
но повседневно льстят.

Evgenia Milchenko

ЮДИФЬ

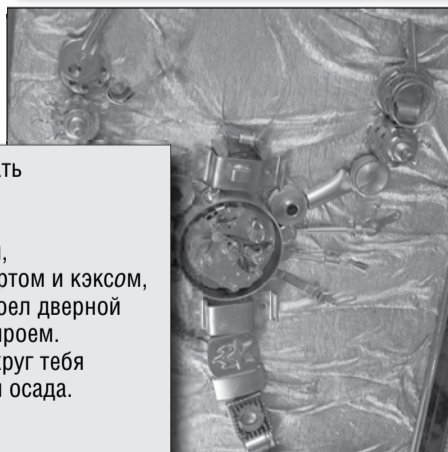
Знойно-лёгок девичий стан –
Бреда медного финифть.
Я шагами твоими пьян
И дыханьем твоим, Юдифь.
В шёлке пятнами маки горят.
Губ твоих пью вино как сон.
Жажду вина не утолят.
В этой музыке мой стон.
Но не кончится эта нить:
За твоим огоньком тень
За тобою пойдёт, Юдифь,
Ночь наполнит, вкрадётся в день.
Груз зелёных ленивых лоз
С разорённого стола
Ты стряхнула, забрав поднос,
На котором моя голова.
Ты не можешь меня винить,
Ты с собою меня взяла.
Не разрежешь ты эту нить,
Что с тобою меня сплела.

ВСТРЕЧА

В октябрьский и сырой продрогший вечер
В грязи, в снегу, на площади базарной,
В трагедии моей полубездарной
Юродивый один был мною встречен.
Я помню, что тоска моя налипла,
Как снег на улиц серые кварталы,
И музыка, что мерно нарастала,
Сфальшивила, смешалась и охрипла.
Я помню, как слова мои пропали:
Их напугали вид его и крики,
Как сквозь его гримасы проступали
Икон святых измученные лики.
Я помню: руки к небу поднимались,
Потом грозили, рвали в клочья платье.
И помню, как за мною устремлялись
Им посланные в спину мне проклятья.

ПОСТОЯННОЕ – В НЕПОСТОЯНСТВЕ

Разорённое снежное поле
Так изысканно неотразимо,
И понять не в моей воле
Эту гордую белую зиму.
В этой хрупкой снежинке не тают
Льда колючего иглы, кристаллы,
Это дом в темноту выстывает,
Это смерть переходит в начало,
Это музыка в хрип и до воя,
Это вой на луну и до крика,
Это близкое – вечно чужое,
Пустота за безликостью ликом.
Искажается в белом пространстве
В черноту звёзд твоих безупречность,
Постоянное – в непостоянстве,
В мириадах мерцаний – вечность.



Igor Tarasov

Настороженно,
С недоверием
Видишь в стекле,
Как я двери ем.
Уничтоженно,
Завороженно
Поедаешь Сам
Кэкс твороженный.

Двери заперты,
Задраены форточки.
А сам в углу, с пулеметом,
Сидя на корточках,
Весь такой уничтоженный,
Настороженный.

Ведь надо было брать
Торт мороженный.

Аппетит теряя и сон,
Разрываясь меж тортом и кэксом,
Следи, чтоб я не проел дверной
проем.

Ты считаешь, что вокруг тебя
всемирная осада.

Скукоженно
Безнадеженно
Просто смотри в стекло

завороженно,
Уже-не-совсем-понимая-зачем-
собственно-говоря-тебе-это-надо.

Igor Tarasov

Незнакомый
я
Устанавливает дисконнект
С-самим-собой-со-мною.
Почти чужой
только слабость все та же
своя
обнаруживает в голове
бессильный покой.

Надеть на поверхность волос
новенький черный пакет
и искренне не дышать
запуганно Не Себе вдыхая взасос.
Мужающей рукой
Себя
презрительно толкнуть,
не вспоминая гордо
поштучных сантиметров исследованной кожи.

Юные дефекты
без особых стандартных страданий.
Зрелые аффекты
с особой стандартной верой.
Заблуждения-аксиомы
...длиннее
Нежелательные аденомы
...жестче
Обязательные мозпы и эпозы
...ползет по щеке щетина со слезой.

Жаль, что наиграна искренная боль.

Бездушный дисконнект
себя-с-самим-собой-со-мною...

Опять тупой покой.

