

Ода Его Величеству рекламодателю и другие успехи *Observer*'а



Новогодний отчет главного редактора

Приятно мчаться на парусах при попутном ветре.
Хуан Юнь-Цзяо (XVI-XVII вв.), "Третье продолжение Цзацзуань"



Ну вот, опять на носу не только очки, но и праздники – Новогодние! С их неизменными, но необременительными и, даже, приятными хлопотами, напрасными волнениями и предательской грустью по ушедшему.

И, следовательно, отмерен еще год, в общем-то, счастливой и всё еще молодой жизни журнала. Четыре года, это что – возраст? Конечно же, не возраст – но куда, батенька, свои предшествующие пятьдесят спрячешь?!

Чем был примечателен, чем запомнился нам четвертый год жизни журнала? Пожалуй, уверенностью, ощущением наступающей стабильности, надежности – всем тем, за что мужчины провозглашают тост в новогоднюю ночь, и что любят в них женщины круглый год. Иначе говоря, венчурный проект "Международный информационно-аналитический журнал по САПР на русском языке" – состоялся, и предварительный баланс доходов и расходов за 2004 год – убедительное тому подтверждение.

Вы – нам, мы – вам!

В уходящем году утвердилась и стала востребованной новая форма сотрудничества нашего журнала с рекламодателями – *информационное партнерство*, как развитие информационного спонсорства, предполагающее более тесные и доверительные отношения сторон. Инициатором его стала **IBM PLM Solutions**, пригласившая журнал еще в далеком 2001 году освещать форум *CATIA*. Далее эстафету перехватил исключительно активный в маркетинге **SolidWorks**, где вице-президентом по маркетингу работает "наш человек в Гаване", **Илья Мирман**, любезно отвечающий на наши не всегда лицеприятные вопросы. Илья – один из немногих сотрудников центрального офиса, понимающий русский язык, поэтому читает *Observer* в оригинале (по его собственным словам, от корки до корки) и высоко отзывается о содержании оно. Должен заметить, что **SolidWorks** дорожит вниманием прессы, каждый раз стараясь создать её представителям максимально комфортные условия для работы на своих ежегодных тусовках, известных как *Solid WorksWorld*.

Но активный маркетинг, по всей видимости, является характерной чертой бизнес-модели *Solid Works* не только для США. В начале года мы имели честь



Юрий Суханов и Майк Робинсон.
Под крылом нашего журнала поставщики САПР
расцветают и процветают

принимать у себя в офисе *Тобиаса Андерсона (Tobias Andersson)*, руководителя подразделения *SolidWorks* в Северной Европе, которое с недавних пор курирует страны Балтии по вопросам продажи и поддержки этого пакета. С бесстрашием и напором викинга он вознамерился лично познакомиться с командой журнала, чье влияние в странах Балтии, говоря образно, волнами докатывалось до шведских берегов, мутя дотоле спокойные и прозрачные воды родных фьордов. Это не могло оставить равнодушным скандинавского воителя, поставившего целью еще раз покорить Балтию с помощью и во благо красно-белого флага *SolidWorks*. Результатом нашей насыщенной встречи стала констатация взаимопонимания по большинству вопросов развития международного рынка *CAD/CAM/PLM*. А следствием – упорядочение отношений корпорации *SolidWorks* с журналом в вопросах рекламы одноименного продукта.

Но и Восток не остался в стороне. Наиболее ярким, заметным, последовательным и, надеюсь, результативным, можно признать информационное сотрудничество журнала с двумя российскими разработчиками САПР/*PLM*. Это компания **АСКОН**, продукты которой (*КОМПАС*, *ЛОЦМАН:PLM* и др.) широко известны и в России, и за её рубежами, и **ЛЕДАС Групп** из Новосибирска. **ЛЕДАС** известна в мире как технологический партнер французской **Dassault Systèmes** и разработчик семейства геометрических решателей. А с лета 2004 года – и как

организатор и устроитель международного форума **isiCAD**, который, надеемся, станет ежегодным поводом и местом встречи специалистов, представляющих *разные*, в том числе и конкурирующие, идеи, платформы, продукты и решения САПР/PLM.

Весной 2002 года началось сотрудничество журнала с корпорацией **UGS**. Тогда я обратился с просьбой об интервью к **Генриху Мелусу**, директору представительства корпорации в Москве, и он честно ответил на мои непростые вопросы, чем и завоевал уважение редакции. Далее – два с половиной года безмятежного сотрудничества, в рамках которого стороны выполняли принятые на себя обязательства. А в этом году в нашу жизнь буквально ворвался **Майк Робинсон (Mike Robinson)**, директор *UGS Ltd.* Это подразделение *UGS* обслуживает страны Северной, Восточной, Южной Европы, Ближнего Востока и Африки, где нет прямых представительств корпорации. К этим территориям отнесены и страны Балтии, чем формально и оправдываются частые визиты Майка. Истинная же активность этого, в прямом смысле слова, джентельмена и интеллектуала вызвана, выражаясь в батальном стиле, стремлением воздвигнуть мощные редуты на маршрутах возможного выдвижения батальонов *Dassault* и *PTC*, дабы сохранить бесспорное ныне лидерство *NX* в сегменте *high-end* балтийского рынка САПР. Задача номер два – потеснить, а затем и отвоювать большую долю рынка у вольготно чувствующего себя здесь *SolidWorks*. Задача номер три – подготовка рынка для перехода предприятий к стратегии управления жизненным циклом продукции – *PLM*.

О том, как мы помогали *UGS* решать задачу номер три, читайте в этом же выпуске журнала. В любом случае, мы надеемся, что присутствие в журнале материалов из двух подразделений *UGS* пойдет на пользу читателям. Ну, а для разработчиков САПР должно быть очевидно, что только так и можно противостоять информационному напору *SolidWorks*.

Наши неформальные, нескучные (и, по большому счету, *дружеские*) репортажи с мероприятий, проводимых крупными рекламодателями, пришлись по вкусу и читателям, и другим рекламодателям – существующим и потенциальным. Так что круг тех компаний, с которыми по обоюдному согласию журнал работает более плотно, имеет выраженную тенденцию к расширению. С другой стороны, разделение рекламодателей по степени плотности отношений с журналом чревато потерей авторитета журнала, т.е. лучшего из наших нематериальных активов. Поэтому и в этом деле, так же как и в большинстве других, нужна мера.

В ожидании “нового счастья”

Наверняка многие обратили внимание, что на протяжении последних двух лет на второй странице обложки красовался **RAND**. Его реклама – украшение журнала и наша гордость. Это ощущение появлялось у меня всякий раз, когда я наблюдал за



Хождение *Observer'a* “в народ” – Александра Суханова и народный артист России Вячеслав Войнаровский

выражением лиц иностранных инженеров и специалистов *CAD/CAM*, берущих в руки журнал, как только они открывали первую страницу.

Увы, когда пишутся эти строки, определенно известно, что ни материалов, ни рекламы *RAND* не будет – глобализация... В прошлом выпуске журнала мы сами публиковали материал о покупке компанией *Dassault Systèmes* нескольких подразделений *RAND* вместе с их персоналом, чадами и домочадцами – в том числе в Великобритании, Германии, Швеции, Швейцарии, а также подразделения *RAND Technologies CIS*, работающего на территории СНГ. Надеемся всё же, что это временное явление, связанное с переориентацией компании на другие продукты. Но свято место пусто не бывает. Вполне вероятно, что филиал *Dassault* в Москве, прежде появлявшийся в нашем журнале в качестве подразделения *RAND*, продолжит продвигать на страницах *Observer'a* *PLM*-решения – теперь уже свои собственные.

Реклама на второй обложке – это привилегия, эксклюзив, и соответственно, она не может быть дешевой. Это достойное место для *IBM*, *Dell* или *HP*. Наконец, здесь могла бы расположиться вернувшаяся в Россию *Autodesk*. Из российских компаний здесь уместно смотрелись бы, к примеру, *АСКОН* или *Csoft*.

С миру по нитке...

Есть среди наших рекламодателей известные компании, чьи амбиции на место и площадь в журнале невелики, а умение писать тексты – профессиональное. Это, прежде всего, Русская Промышленная Компания (**РПК**), московское представительство **PTC**, **ГЕТНЕТ**, **EMT**, **Топ Системы**, **Arbyte** и **Би Питрон**. Работать с ними легко, поэтому мы откровенно рады перспективе продолжить сотрудничество и в следующем году. Более того, в этой группе рекламодате-

лей очень вероятно пополнение из числа тех компаний, что пока продолжают к нам присматриваться, примериваться, прицениваться и т.д. В первую очередь, речь идет о **Delcam** и **SolidWorks Russia**, с которыми планируется установить долговременные отношения.

Материалы компаний Делкам-Санкт-Петербург и Делкам-Урал появлялись в *Observer'e* и ранее, но крайне редко. Сдвиг наметился во время краткого визита к нам в Ригу г-на **Яна Фергюсона (Ian Ferguson)**, вновь назначенного менеджера *Delcam Plc*, ответственного за страны СНГ и Балтии. Эта встреча проходила в обстановке взаимопонимания и приязни, чему немало способствовал тот факт, что он прекрасно говорит по-русски. В этой комфортной атмосфере и было принято “историческое” решение о сотрудничестве *Delcam Plc* и *Observer*, к которому стороны шли долгие четыре года. Дело осталось за малым – “оформить отношения”. ☺

Хотя система *SolidWorks* на наших страницах упоминается регулярно, материалы компании **SolidWorks Russia** у нас никогда раньше не публиковались. А не публиковались они потому, что *SWR* никогда не предпринимала никаких усилий для этого. С другой стороны, наш журнал специалисты компании читают регулярно и внимательно. Следовательно, нужно было сделать шаги навстречу друг другу, чтобы “процесс пошел”. В этом смысле материал в нынешнем номере – премьера.

Итак, сегодня *SolidWorks-Russia* – впервые на страницах *Observer'a!* По договоренности с *SWR* мы впервые участвовали в работе традиционной ежегодной конференции по *SolidWorks* в качестве, как теперь принято говорить, информационного спонсора. Что мы там увидели – читайте в этом же номере.

Хиты-2004

Что из опубликованного в 2004 г. привлекло наибольшее внимание читателей? Поскольку специального исследования предпочтений нашей читательской аудитории мы не проводили, остается положиться на свой собственный выбор и выбор моих коллег – с учетом, конечно же, редакционной почты.

Пролистав буквально одну за другой почти пятьсот страниц четырех вышедших номеров и почти сверстанного пятого, я пришел к следующему (возможно, кто-то посчитает его субъективным и неоригинальным ☺) выводу: журнал и в руках держать приятно, и читается с интересом! Отдать предпочтение какому-то конкретному материалу я не смог, да и неловко мне. По общему же мнению моих коллег, хитом вполне могла бы стать серия публикаций по высокоскоростной обработке, принадлежащая перу **Александра Степанова** (“Инженерный консалтинг”, Москва).

Однако известно, что “хитами не рождаются, хитами – становятся”. В двух словах хочу подтвердить это правило примером из реальной жизни нашего журнала. Вот фрагмент отчета о работе на декабрьских

выставках *SMM*, *EuroBLECH* и *EuroMold 2004* нашего представителя в Германии:

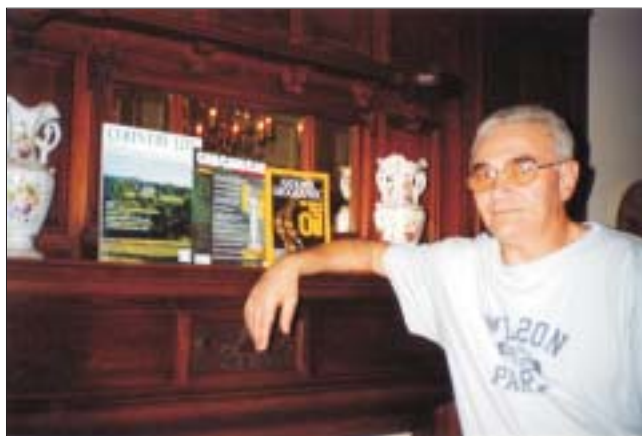
“На всех трех выставках я имел продолжительные беседы на стендах с экспонентами *CAD/CAM*-систем. Времени на беседы уходило много: сначала это был разговор об экспонируемой системе – квалифицированное ознакомление с ней – и только затем, когда экспонент (а я старался говорить с руководителями фирм) уже чувствовал мой профессионализм, я заводил с ним разговор о журнале, о полезности рекламы в нем экспонируемого продукта. Я представлял журнал, и, **хотя мало кто мог читать на русском, все с интересом смотрели** его, живо реагируя на обозначения *CAD/CAM*-систем, приведенные латиницей.

На стенде, экспонировавшем *EdgeCAM*, сбежались все представители этой фирмы, увидев в журнале статью о 9-й версии системы. Их английский представитель г-н **Lee Fowkes** даже пытался со мной говорить на русском, но, очевидно, от полноты чувств у него это не очень получалось; немецкого он не знает, а я не знаю английского ... я пожалел, что нет рядом Саши Сухановой: она-то ему всё бы квалифицированно объяснила. Конечно же, г-н *Fowkes* получил журнал в подарок: с самого начала разговора он мертвой хваткой держал его обеими руками. Это была очень приятная встреча – встречали Ваш журнал! Не только на этом стенде я пожалел, что в журнале нет аннотаций статей на английском”.

Таким образом, в разных коллективах, в разное время и при разных обстоятельствах нужными, своевременными, интересными и популярными могут оказаться совершенно разные статьи.

“Подарочек” от Роспечати

Хотя четвертый год существования журнала оказался високосным и, следовательно, как считается в ненаучных кругах, статистическая вероятность событий неприятного характера в теории возрастала, на практике мы пережили состояние, близкое к шоку, всего лишь раз за год. К счастью, мы смогли его преодолеть без скандала и судов – однако, с очевидными



Наша версия рейтинга
самых солидных изданий в Великобритании

негативными последствиями для себя и читателей. Речь идет о случае типичной безалаберности и безответственности, по-прежнему царящих в крупных организациях, вне всякой зависимости от общественно-экономической формации. Наш основной партнер по бизнесу в России, компания **Роспечать, буквально забыла включить *Observer* в свой каталог** для организации подписной кампании на первую половину 2004 г.

Но не будем о грустном, тем более, что во второй половине года нам удалось наверстать упущенное и восстановить статус-кво.

Печальное известие

Седьмого декабря не стало Джо Греко (**Joe Greco**). Для меня и моих коллег весть очень печальная, а для журнала случившееся – невосполнимая утрата.

В западном мире Джо Греко – уважаемый писатель по проблемам САПР, обозреватель и консультант, постоянный участник и докладчик на всех серьезных мероприятиях по САПР, президент ассоциации *CAD Society*. С его мнением считались все без исключения крупнейшие игроки международного рынка САПР, в том числе и самые влиятельные издания. Любой серьезный журнал считал удачей выход номера со статьей Джо Греко.

У нас тоже была и есть его персональная колонка. Это предмет нашей гордости и зависти некоторых, в том числе и западных, коллег, потому что такой автор – свидетельство уровня издания.

Я обратил внимание на смелые публикации Джо Греко в западной сапровской прессе еще в конце девяностых, а когда в 2000 году был учрежден *Observer*, пригласил его к сотрудничеству. Ему пришла по душе моя идея иметь в журнале персональную рубрику, которую мы назвали “греческой колонкой”. Хотя мы не стремились переводить и публиковать всё, что он писал, но не жалели сил и времени, если материал был острый, хлесткий, провоцирующий дискуссию.

В России к критическому жанру Джо Греко относились неоднозначно: реакция зависела от того, чьи интересы задевал он своими строками или чьи оценочные стереотипы нарушал. К сожалению, отсутствие терпимости, или, как нынче принято говорить, толерантности, стало характерной чертой *человека постсоветского*. Например, на одном из форумов по САПР, считающемся лучшим в России, публикации были встречены весьма враждебно. Помимо прочего, форумяне назвали автора “греком, позорящим Элладу”, обвинили в корыстных связях с одним из крупных разработчиков, после чего самонадеянно предложили мне обобщить выдвинутые претензии, перевести на английский и направить лично Джо – пусть, мол, знает наших!

Сейчас, когда Джо вдруг не стало, я с тоской

ощутил образовавшуюся пустоту – нет сегодня на сапровском рынке человека, имеющего имя, авторитет, и одновременно смелого, порой даже – безрасудно смелого, способного “резать правду-матку” в глаза. Одно утешает – мы были теми, кто познакомил российских читателей с творчеством Джо Греко, в том числе с его критическим взглядом на процессы и продукты международного рынка САПР.

Новые ресурсы

Что ж, потери неизбежны – таков закон жизни. Вопрос в том, когда это происходит и при каких обстоятельствах...

Однако, кроме потерь бывают и приобретения. Поиск новых информационных партнеров идет непрерывно. При этом мы стараемся привлечь таких специалистов и команды, которые обладают не только незаурядными знаниями и опытом, но и что немаловажно – своим оригинальным стилем. Безусловно, к числу именно таких компаний следует отнести известные на Западе и порой упоминаемые в России *Technicom, Inc.* (www.technicom.com) и *Cyon Research Corporation* (www.cyonresearch.com).

Для нас **Technicom** интересен не столько своими консультационными услугами в сфере САПР, сколько своим необычным подходом – препарировать новости и факты сапровской жизни и высказывать при этом свое мнение. Лично мне всегда импонируют издания и авторы, имеющие смелость и знания, чтобы писать: “А мы думаем так...”.

Если *Technicom* – небольшая компания, то **Cyon Research Corporation** – очень солидное издание, владеющее правами, издающее и производящее журнал *Engineering Automation Report, A-E-C Automation Newsletter*, информационный портал *CADwire.net*, а с недавнего времени – и **CADCAMNet**.

Корпорация *Cyon Research* является организатором и устройтеlem *COFES (The Congress on the Future of Engineering Software)* – это уникальное закрытое мероприятие, проводимое один раз в год, участниками которого могут быть лишь приглашенные руководители сапровских компаний, с чьим мнением о будущем САПР считаются устройтеlem конгресса.

Установление официальных отношений с *Technicom* и *Cyon Research* автоматически означает, что наш журнал и наши читатели обрели новых авторов, аналитиков с мировыми именами, о которых можно только мечтать – **Raimond Kurland, Stephen Wolfe, David Cohn** и др.

Те из читателей, кто в вузе учились “на хорошо и отлично”, знают, что первое время ты работаешь на зачетку, потом – она на тебя. Тот багаж хороших и честных отношений с партнерами, что мы заработали за четыре года, сегодня позволяет нам без особых проблем расширять круг этих партнеров. И тем самым предлагать читателям еще более богатую палитру оценок и мнений о процессах и продуктах САПР.

Пополнение команды

Три года подряд журнал выходил ежеквартально. В этом году мы устроили себе переходный период, взяв обязательство выпустить пять номеров. В дальнейшем, начиная с 2005 г., *Observer* будет выходить каждые два месяца, или шесть раз в год.

Новые задачи потребовали некоторых изменений в структуре и составе редакции. В частности, я передал часть своих административных и представительских функций дочери Александре – теперь у нас свой управляющий директор.

Немного изменился технологический процесс: макетирование мы теперь делаем у себя, хотя это и дороже, чем отдавать на сторону, но комфортнее, оперативнее и надежнее. Выполняет эту работу Роман Карпенко, вернувшийся в журнал после нескольких лет казальсь бы успешного конструирования с использованием *SolidWorks* по заказам иностранных компаний. Пополнился коллектив и еще одним реда-

ктором со знанием английского (без этого у нас никак): это Дмитрий Георгиевич Газман, физик-математик-компьютерщик, к тому же грамотно пишущий по-русски, что нынче большая редкость.

Появился у журнала и свой представитель в Германии – Евгений Борисович Орлов, бывший киевлянин, много лет отработавший в судостроительной промышленности Союза и Украины, внедрявший САПР в знаменитой киевской “Ленинской Кузне”.

Наши поздравления

В канун череды рождественских, новогодних и снова рождественских (а потом снова новогодних) праздников, мы поздравляем наших читателей, рекламодателей, партнеров, коллег, всех ваших родственников и близких и желаем всем вам в Новом году здоровья и счастья. Пусть в Новом году вам сопутствует удача, а все ваши дела будут успешными и плодотворными!

Юрий Суханов

◆ Очередная сотня подписчиков ◆

- ⇒ Артамошин И.А., Москва
- ⇒ Пушенко А.П., Киев
- ⇒ Янюк В.К., Луцк, Украина
- ⇒ Ловыгин В., Томск
- ⇒ Пасынков А., Москва
- ⇒ Пушенко А.П., Киев
- ⇒ Козий Н.В., Киев
- ⇒ Юдин М.Н., Москва
- ⇒ Петриков, Москва
- ⇒ Леготина Л.Ю., Омск
- ⇒ Букашев Ф.И., Великий Новгород
- ⇒ Митрофанов С., Казань, Татарстан
- ⇒ Заломайкин Е.В., Тверь
- ⇒ Лукашина М.И., Бийск 16
- ⇒ *Bee Pitron-Solid*, Киев
- ⇒ *VD MAIS*, Киев
- ⇒ Аркада, Киев
- ⇒ Запорожтрансформатор, Запорожье
- ⇒ Зоря Машпроект НПКГ, Николаев
- ⇒ Казенный исследовательско-проектный центр кораблестроения, Николаев
- ⇒ КБ коксохимического машиностроения, Славянск, Донецкой обл.
- ⇒ Кировоградский ГТУ, Кировоград, Украина
- ⇒ НПК Искра, Запорожье
- ⇒ Периодика, Киев
- ⇒ Пресс Центр, Киев
- ⇒ Прогресс. завод, Запорожье
- ⇒ Промит, Киев
- ⇒ Спецтехоснастка, Днепродзержинск
- ⇒ Сумское Машиностроительное НПО им. Фрунзе, Сумы, Украина
- ⇒ Телекарт-прибор, Одесса
- ⇒ Технический университет, Полтава, Украина
- ⇒ Электромаш, Херсон, Украина
- ⇒ *NIKA Software*, Москва
- ⇒ Авиамотор КПП, Казань
- ⇒ “Авиастар”, Ульяновский авиационный промышленный комплекс, Ульяновск
- ⇒ Агентство Ласка, Красноярск
- ⇒ Альмида Сервис, Москва
- ⇒ Аэрокон, Жуковский, Московская обл.
- ⇒ В/ч 44236, а/я 661, Москва
- ⇒ Лаптева, Владимир
- ⇒ Гипрокаучук, Москва
- ⇒ ГРЦ, Челябинская обл.
- ⇒ ДЗС, Димитровград 13, Ульяновская обл.
- ⇒ ДМЗ, Орехово-Зуево, Московской обл.
- ⇒ Балазовский Ф., Москва
- ⇒ Институт управления и инноваций авиационной про-ти Минпромнауки России, Ростов-на-Дону
- ⇒ КАДВИ, Калуга
- ⇒ Калинка.Мебельная фабрика, Саратов
- ⇒ КАМАЗ, Набережные Челны, Татарстан
- ⇒ Красноярский Завод Комбайнов, Красноярск
- ⇒ Красный Октябрь, Санкт-Петербург
- ⇒ Курганстальмост, Курган
- ⇒ ЛАНИТ. Деп-т САПР, Москва
- ⇒ Механобр-Техника, Санкт-Петербург
- ⇒ Московский завод полиметаллов, Москва
- ⇒ НАМИ. ЦНИ автомобильный и автотормозный институт, Москва
- ⇒ Начало, Наб.Челны, Татарстан
- ⇒ Нижегородская сетевая лаборатория, Н.Новгород
- ⇒ Новокраматорский машзавод, Краматорск, Донецкая обл.
- ⇒ НПО Наука, Москва
- ⇒ НПФ ЦКБА, Санкт-Петербург
- ⇒ Основание-2, Пермь
- ⇒ Арсеньеву, Арсеньев, Приморский край
- ⇒ ПЛАСТИК, Сызрань, Татарстан
- ⇒ ПРО САМ, Рязань
- ⇒ Пумори-Инжиниринг, Санкт-Петербург
- ⇒ РИАТ, Наб.Челны, Татарстан
- ⇒ “Сокол”, Нижегородский авиационный завод
- ⇒ Техническая библиотека, Казань, Татарстан
- ⇒ Тектон, Саров, Нижегородская обл.
- ⇒ ТехАркКом, Челябинск
- ⇒ Технологический институт, Санкт-Петербург
- ⇒ УГТУ. Филиал, Нижний Тагил, Свердловская обл.
- ⇒ Урал Плюс, Реутов, Московская обл.
- ⇒ Уромгаз, Екатеринбург
- ⇒ ФГУП ВО Радиоэкспорт, Москва
- ⇒ ФГУП ЦНИИ Комета, Москва
- ⇒ ФГУП ЭЗАН, Черноголовка, Московской обл.
- ⇒ Хамилтон Стандарт Наука, Москва
- ⇒ ЦЕНТР. Отдел АСУ ТП, Казань, Татарстан
- ⇒ Электрозавод, Москва
- ⇒ Электрокомплект, Пенза
- ⇒ РГАТА, кафедра технологии авиационных двигателей, Рыбинск, Ярославской обл.
- ⇒ А.Угловский, *Vilnius*
- ⇒ *ACOT Technologies, Riga*
- ⇒ Инженерное бюро “Автоматизация”, *Riga*
- ⇒ *Baltrotors, Salaspils, Latvija*
- ⇒ *EK Sistemas, Riga*
- ⇒ *Novatronas., Kaunas*
- ⇒ Патентная техническая библиотека, *Riga*
- ⇒ *Peruza, Riga*
- ⇒ *Rebir, Rezekne, Latvija*
- ⇒ Рижский технический колледж, *Riga*
- ⇒ Рижский вагоностроительный завод, *Riga*
- ⇒ *Roomet & Melrosten, Kose, Estonia*
- ⇒ *RTU*, каф. аппаратостроения, *Riga*
- ⇒ Институт транспортного машиностроения, *Riga*
- ⇒ *VAE Riga, Riga*
- ⇒ *Vairogs M, Riga*
- ⇒ *ZIEGLER Masinbuve, Daugavpils* 