

ПЕРВАЯ ЛИНИЯ

Балтики

№3/2007

Визит делегации из Петербурга в Северную Эстонию

Pietarin valtuuskunnan käynti
Pohjois-Eestissa

Sankt-Peterburi delegatsioonin visiit
Põhja-Eestisse

2

Центр БИЗКОН: новые регионы, новые планы

BIZKON – uusia alueita,
uusia suunnitelmia

BIZKON – uued regioonid,
uued plaanid

5

Вдали от суетных забот: «Рыбацкая изба» Александра и Дагмар в Лангинкоски

Kaukana maallisista huolista:
Aleksanterin ja Dagmarin
”Kalastusmaja” Langinkoskella

Kaugelt asjatusest:
Aleksandri ja Dagmari
»Kalamehe tare» Langinkoskis

16



Информационное издание
"Первая Линия Балтики"
№3/ 2007

Адрес редакции:
Санкт-Петербург, Звенигородская ул., 6-24
тел. : +7 (812) 923-0-823
e-mail: info@obercom.ru
адрес сайта: www.obercom.ru

Подготовка материалов:
ООО "Оберком"
при содействии Санкт-Петербургского Центра
Бизнес-Контактов "БИЗКОН"
Руководитель проекта: Осипов И. А.
Главный редактор: Зароченцева И. А.

Свидетельство о регистрации средства массовой
информации ПИ №ФС77-28774 от 29.06.2007 г.

Отпечатано в типографии "Русская Классика"
191104, Санкт-Петербург, наб. реки Фонтанки, 32/1

Informational edition
"Pervaya Linia Baltiki"
№3/ 2007
Publisher:
OBERCOM Ltd
Saint-Petersburg, Zvenigorodskaya st., 6-24
Phone: +7 (812) 923-0-823
e-mail: info@obercom.ru
www.obercom.ru

Contents:
OBERCOM Company
with assistance of Saint-Petersburg Business Contact
Centre "BIZKON"
Project manager: I. A. Osipov
Editor-in-chief: I. A. Zarochentseva

Printed by "Russkaya Classica"
191104, Saint-Petersburg, nab. reki Fontanki, 32/1

СОДЕРЖАНИЕ НОМЕРА/ CONTENTS



Визит делегации из Санкт-Петербурга
в Северную Эстонию/

Pietarin valtuuskunnan käynti PohjoisEestissa/

Sankt-Peterburi delegatsiooni visiit Põhja-Eestisse 2

Бизкон: новые регионы, новые планы/

BIZKON – uusia alueita, uusia suunnitelmia/

BIZKON – uued regioonid, uued plaanid 5



Научный Центр «Керамические Двигатели» им. А.М.
Бойко/

**A.M.Bojkolle nimetty tieteellinen keskus "Keraamiset
lämmitysmootorit"/**

Teaduslik Keskus «Keraamilised Jõumasinad»

A.M. Boiko nimeline.....9

Вдали от суетных забот: "Рыбацкая изба"
Александра и Дагмар в Лангинкоски/

**Kaukana maallisista huolista: Aleksanterin ja Dagmarin
"Kalastusmaja" Langinkoskella/**

Kaugelt asjatusest: Aleksandri ja Dagmari «Kalamehe tare»

Langinkoskis16



Визит делегации из Санкт-Петербурга в Северную Эстонию

состоялся 8-11 августа 2007г. в рамках российско-эстонского проекта по развитию культурного туризма CulTourism.

Партнерами проекта CulTourism ("Crossborder Estonian-Russian cultural tourism development" по программе INTERREG IIIA Приоритет Север) с российской стороны является Комитет по внешним связям Правительства Санкт-Петербурга и Центр бизнес-контактов «БИЗКОН», с эстонской – Ассоциация местных муниципалитетов Ида-Виру и Туристический фонд Северной Эстонии. Проект поддерживает активное вовлечение местных деятелей культуры в процесс развития приграничного туризма и представление региона Ида-Виру и Ленинградской области/Санкт-Петербурга как интегрированного культурно-туристического маршрута. Одно из

направлений проекта – изучение и сохранение наследия старинных усадеб на приграничных территориях.

Прошедший визит предоставил хорошую возможность участникам проекта познакомиться со старинными усадьбами и другими культурными объектами Северной Эстонии. По результатам визита представители Международного благотворительного фонда «Рериховское наследие», привлеченные Центром БИЗКОН в качестве экспертов по российско-эстонским культурным связям, подготовят информационные материалы для организации новых культурно-туристических программ и маршрутов.



Ознакомление представителей Комитета по внешним связям с деятельностью информационно-делового Центра Санкт-Петербурга в Кохтла-Ярве. В центре – Председатель городского собрания Кохтла-Ярве

Representatives of the Committee of External Relations visiting Informational and Business Centre of Saint-Petersburg in Kohtla-Järve. The Chairman of Kohtla-Järve City Council among guests (in the centre)

CulTourism ("Crossborder Estonian-Russian cultural tourism development" INTERREG IIIA Pohjoisprioriteti –ohjelman puitteissa) –hankkeen partnerina Venäjän osapuolelta on Pietarin Hallituksen ulkoasiainkomitea ja yrityskontaktikeskus BIZKON ja Eestin osapuolelta Ida-Virun paikallisvaltuustojen Liitto ja PohjoisEestin Matkailusaatiö. Hanke tukee paikallisten kulttuuri-työntekijöiden aktiivista liittämistä rajamatkailun kehittämisprosessiin ja Ida-Virun alueen edustamista

Pietarin valtuuskunnan käynti PohjoisEestissa

venäläis-eestiläisen kulttuurimatkailun kehittämisen projektin (CulTourism) puitteissa pidettiin 8.-11.elokuuta v.2007.

Sankt-Peterburi delegatsiooni visiit Põhja-Eestisse

Venemaa-Eestimaa projekti kultuurse turismi CulTourism arendamise raamides toimus 8-11 augustil 2007 aasta.



Посещение усадьбы Альбу

Visiting Albu Manor

Projekti CulTourism ("Crossborder Estonian-Russian cultural tourism development" programmi INTERREG IIIA Põhja Prioriteedi järgi) partneritena Venemaa poolest on Sankt-Peterburi Valitsuse Välissuhtede Komitee ja Bisness-kontaktide Keskus «BIZKON», Eestimaa poolest – Ida-Viru kohalike munitsipalteetide Asotsiatsioon ja Põhja-Eesti Turistiline fond. Projekt toetab kohalike kultuuri tegelaste aktiivne kaasa meelitamine piiri äärsede alade turismi protsessisse

ja Ida-Viru regiooni ja Leningradi oblasti / Sankt-Peterburi esitamine nagu integreeritud kultuuri-turistiline marsruut. Üks projekti suundest on – piiri äärsede territooriumides muistsede mõisade pärandi uurimine ja alleshoidmine. Möödunud visiit võimaldas hea võimalus projekti osavõtjatele tutvustada muistsede mõisadega ja teistega Põhja-Eesti kultuuri objektidega. Visiiti resultaatide järgi Rahvusvahelise heategevuse „Rerihi pärandi“ fondi esindajad, millised olid kaasameelitatud Keskusega «BIZKON», Venemaa-Eestimaa kultuuri sidemete eksperdite kvaliteedis, ette valmistavad infomaterjalid uute kultuuri-turistiliste programmide ja marsruutide jaoks.



В усадьбе Палмсе

In the Palmse Manor



Старинные усадьбы Кальви (слева) в Ида-Виру, Альбу в Ярвамаа (в центре) и Палмсе в Лаане-Виру

Manors Kalvi (at the left) in Ida-Viru, Albu in Järvamaa (in the centre) and Palmse in Lääne-Virumaa



Посещение
участниками
делегации крепости
в Пайде (ранее
Вейсенштейн)

Delegation visiting
Paide Castle (formerly
Weissenstein)

 Leningradin alueella /Sankt-Peterburgissa integroituna kulttuuri- ja matkailureittinä. Yhtenä hankkeen suuntana on rajaalueiden vanhojen kartanoiden perinnön säilyttäminen ja tutkiminen.

Kulunut matka on esittänyt hyvää mahdollisuutta hankkeen osanottajille tutustua vanhoihin kartanoihin ynnä muihin Pohjois-Eestin kulttuurikohteisiin. Venäläis-eestilaisten kulttuurisuhteiden ekspertiksi BIZKON-keskuksella

kutsuttu kansainvälisen hyväntekeväisyysseuran ”Rerihin parintö” -edustajat valmistavat matkan tulosten perusteella tiedotusaineiston uusien kulttuuri- ja matkailuohjelmien ja reitien järjestämiseksi.



Коллегия адвокатов “Паритет”

работаем для Вас с 1998 года

Будем рады оказать услуги по следующим направлениям:

Внешнеторговые сделки, валютное регулирование
Инвестиции
Защита прав акционеров
Сопровождение сделок с землей
Защита прав на товарные знаки
Представительство в судах и арбитражных судах в Санкт-Петербурге, Москве и других регионах

Санкт-Петербург, ул. Рылеева, дом 24
Многоканальный телефон/факс: +7 (812) 441-39-99



БИЗКОН:

новые регионы, новые планы



В конце июня большая делегация участников Санкт-Петербургского Центра бизнес-контактов по приглашению Центра экспертиз Савонлинны (Corporate Services in Savonlinna Region) посетила новый для БИЗКОНа регион Восточный Саво. Основные направления активности региона – металлообработка, деревообработка, туризм, культурные события. В рамках поездки, прошедшей 25-28 июня, состоялось множество встреч, визитов, переговоров, в том числе встреча с мэром Савонлинны г-ном Яне Лайне. На семинаре представителями компании «Corporate Services in Savonlinna Region» была озвучена полная информация о деловой активности региона и о планах по сотрудничеству с Россией. В числе наиболее важных итогов визита – решение Финской Администрации обратиться в Комитет по внешним связям Санкт-Петербурга с просьбой об организации в Савонлинне информационно-делового Центра Санкт-Петербурга.

Совместная памятная записка о результатах визита делегации БИЗКОНа и основных партнерских действиях

1. В результате посещения и переговоров с представителями фирм региона Fiber Laboratory, Control/Express/3K factory, Restamaster Oy, Synex будут проработаны предложения по возможному деловому сотрудничеству с фирмами Санкт-Петербурга.

2. По итогам посещения галереи Кристины Лунд проработана совместная идея создания российско-финского клуба искусств со встречами в Финляндии и в Санкт-Петербурге (на базе отеля «Маршалл» в Санкт-Петербурге, названного в честь маршала

Маннергейма). В сентябре в Санкт-Петербург по приглашению русских коллег прибудет делегация из Савонлинны для обсуждения совместной деятельности и организации конференции в Санкт-Петербурге в июне 2008 года (совместно с Институтом гостеприимства и отелем Маршалл)

3. Во время посещения Центра Retretti обсуждалась идея организации выставки картин Рериха (партнер в Санкт-Петербурге – Фонд «Рериховское наследие»).



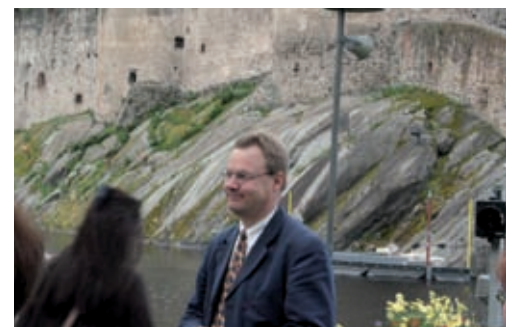
На основании результатов семинара, визитов на предприятия и переговоров с мэром Савонлинны и руководством «Corporate Services in Savonlinna Region» сделаны следующие выводы (предложения):

1. Открыть в Савонлинне (по примеру Котки и Ювяскюля) информационно-деловой Центр Санкт-Петербурга. С этой целью обратиться с соответствующим письмом к руководству Комитета по внешним связям Санкт-Петербурга; просить назначить оператором Центра ООО «БИЗКОН» (оператор Центра в Котке);

2. Проработать вопрос о подготовке к январю 2008 года совместного проекта в рамках программы приграничного сотрудничества по поддержке создаваемых в России новых малых предприятий;

3. Принять предложение «Corporate Services in Savonlinna Region» о создании российско-финского партнерского клуба в области металлообработки с проведением российско-финских встреч в Санкт-Петербурге и Савонлинне и с использованием на этих мероприятиях финского финансирования, выделяемого на сотрудничество с Санкт-Петербургом и Ленобластью.

4. Рассмотреть с участниками БИЗКОНа перечень объектов недвижимости, продаваемых в регионе, и предоставить предложения по приобретению недвижимости в регионе Савонлинна.



*Мэр Савонлинны г-н Яне Лайне
Mayor of Savonlinna Mr Janne Laine*

5. Просить «Corporate Services in Savonlinna Region» предоставить проекты по России для поиска российских партнеров для использования в рамках Фонда финансирования Luoteis – Venaja Rahasto Ltd (АО Фонд «Северо-Запад Россия»).

6. Уделить особое внимание возможным совместным проектам по развитию туризма в регионе и на Северо-Западе России (решение административных, организационных, экологических и других проблем) совместно с компанией «Росбизнестур») и Институтом гостеприимства:

- Развитие водного туризма (через Сайменский канал и систему озер);
- Развитие островного туризма (финский опыт);
- Развитие культурного туризма (клуб искусств)
- Обучение, стажировки, обмен студентами и т.п.

7. Рассмотреть другие предложения по возможным совместным проектам:

– Предложить «Corporate Services in Savonlinna Region» представить специализирующиеся на металлообработке и машиностроении фирмы региона на Технической Ярмарке в Санкт-Петербурге 17-20 марта 2008 г. (возможно, также в рамках партнерского клуба). БИЗКОН готов организовать во время выставки рабочий семинар.

– Рассмотреть целесообразность открытия в Савонлинне виртуального филиала Русского музея по примеру Котки (открытие такого музея в Котке предполагается в октябре). В случае интереса подготовить обращение в адрес руководства Русского музея.



*Гордость региона Саво – крепость Олавилинна (Олафсборг, Нейшлот)
Pride of Savo region: Olavinlinna Castle (Olafsborg, Neuschlot)*

www.someplaces.spb.ru

BIZKON – uusia alueita, uusia suunnitelmia



Kesäkuun lopussa iso valtuuskunta Pietarin yrityskeskuksesta (BIZKON) kävi Savonlinnan Yrityspalvelukeskuksen (Corporate Services in Savonlinna Region) kutsusta sille uudessa Itä-Savon maakunnassa. Maakunnan pääelinkeinoina on metalljalostus, puunalostus, matkailu ja kulttuurielämä. 25.-27. kesäkuuta 2007 pitämän matkan puitteissa järjestettiin lukuisia tapaamisia, käyntejä, neuvotteluja, mm. tapaaminen Savonlinnan kaupunginjohtajan Janne Laineen kanssa. Seminaarissa Savonlinnan Yrityspalvelukeskuksen edustajien kanssa annettiin täydelliset tiedot maakunnan liikeelämästä sekä yhteistyönäkymistä Venäjän kanssa. Matkan merkittävimpien tulosten joukossa on suomalaisen osapuolen tekemä päätös kääntyä Pietarin ulkoasiainkomitean puoleen pyynnöllä avata Savonlinnaa Pietarin tiedotus- ja liiketoimintakeskus.

Yhteinen muistio BIZKONin valtuuskunnan käynnin tuloksista sekä kumppaneiden päätösmenetistä:

I. Käyntien ja neuvotteluiden aikana alueen yritysten Fiber Laboratory, Control/Express/3K factory, Restamaster Oy, Synex edustajien kanssa kehitettiin ehdotukset mahdollisesta yhteistyöstä Pietarin yritysten kanssa.

II. Käynnin jälkeen Kristiina Lund- galleriassa kehitettiin yhteinen ajatus venäläis-suomalaisen taideklubin luomisesta, jonka puitteissa järjestettäisiin tapaamisia Suomessa ja Pietarissa (Pietarin hotelli "Marshallin" pohjalla, joka on saanut nimensä marsalka Mannerheimin mukaan). Syyskuussa venäläisten työkalereiden kutsusta Pietariin tulee Savonlinnan valtuuskunta, jolloin keskustellaan yhteistoiminnasta ja konferenssin järjestämisestä Pietarissa vuoden 2008 kesäkuussa (yhdessä Vieraanvara isuuskorkeakoulun ja hotellin "Marshallin" kanssa).

III. Käydessä Retretti-keskuksessa puhuttiin Rerihiin taidenäyttelyn järjestämisestä (partnerina Pietarissa on säätiö "Rerihiin perintö").



*Посещение фирмы Restamaster
Visiting Restamaster Oy*



Johtopäätökset ja ehdotukset:

Seminaarin tulosten, yrityskäyntien ja neuvottelujen perusteella Savonlinnan kaupunginjohtajan ja Savonlinnan Yrityspalvelukeskuksen (Corporate Services in Savonlinna Region) johdon kanssa tehtiin seuraavat johtopäätökset (ehdotukset):

1. Avataan Savonlinnassa (Kotkan ja Jyväskylän esimerkin perusteella) Sankt-Peterburgin tiedotus- ja liiketoimintakeskus. Tällä tarkoituksella käännetään vastaavalla kirjeellä Pietarin ulkoasiainkomitean johdon puoleen; pyydetään määräämään keskuksen operaattoriksi ООО BIZKON (Keskuksen operaattori Kotkassa);

2. Tutkitaan kysymys yhteisen hankkeen valmistamisesta vuoden 2008 tammikuuhun mennessä rajayhteistyön puitteissa Venäjän uusien pk-yritysten tukemiseksi;

3. Hyväksytään Savonlinnan Yrityspalvelukeskuksen (Corporate Services in Savonlinna Region) ehdotus venäläis-suomalaisen partneriklubin perustamisesta metalljalostuksen alalla, jonka puitteissa järjestetään venäläis-suomalaisia tapaamisia Pietarissa ja Savonlinnassa, joihin käytetään Pietarin ja Leningradin alueen kanssa harjoitettavaan yhteistyöhön myönnettävää suomalaista rahoitusta.

4. Tutkitaan BIZKONin edustajien kanssa luetteloa alueella myytävistä kiinteistökohteista ja esitetään hankintaehdotuksia Savonlinnan piiriin kiinteistöistä.

5. Pyydetään Savonlinnan Yrityspalvelukeskusta (Corporate Services in Savonlinna Region) esittämään Venäjän hankeehdotuksiaan, joiden perusteella hankitaan venäläisiä kumppaneita ja käytetään Luoteis-Venäjän Rahaston apua.

6. Kiinnitetään erityistä huomiota mahdollisiin yhteisiin matkailun kehittämisen hankkeisiin maakunnassa ja Luoteis-Venäjällä (hallinto-, järjestely-, ympäristösuojeluy-m. ongelmien ratkaiseminen) yhdessä Rosbiznestour- yrityksen ja Vieraanvaraisuuskorkeakoulun kanssa:

- Vesistömatkailun kehittäminen (Saimaan kanavan ja järvijärjestelmän kautta);
- Saaristomatkailun kehittäminen (suomalainen kokemus);
- Kulttuurimatkailun kehittäminen (taideklubi)
- Koulutus, työharjoittelu, ylioppilaskorvaihto ym.

7. Käsitellään muita ehdotuksia liittyen mahdollisiin yhteisiin hankkeisiin.

– Ehdotetaan että Savonlinnan Yrityspalvelukeskus (Corporate Services in Savonlinna Region) esittää Pietarin Teknisillä Messuilla 17-20. maaliskuuta 2008 maakunnan metallialan ja konerakennusalan yrityksiä (mahdollisesti myös partneriklubin puitteissa). BIZKON on valmis järjestämään työseminaria messujen aikana.

– Tutkitaan miten järkevää on avata Savonlinnaa Venäjän Taidemuseon virtuaalifilialia Kotkan esimerkillä (Kotkan virtuaalimuseon avaaminen on suunniteltu lokakuulle). Mikäli intressiä on, valmistellaan vetoamus Venäjän Taidemuseon johdolle.

BIZKON – uued regionid, uued plaanid



Juuni lõppus Sankt-Peterburi bisness-kontaktide Keskuse osavõtjate suur delegatsioon Ekspertiisikeskuse Savonlinna (Corporate Services in Savonlinna Region) kutsel külastas BIZKONi jaoks uus region Ida Savo. Regiooni aktiivsuse põhjalikud suunad – metallitöötlemine, puutöötlemine, turism, kultuurisündmused. Sõidu raamides, milline oli 25-28 juunil, toimusid paljud kohtumised, visiitid, läbirääkimised, sealhulgas kohtumine Savonlinna linnapeaga härraga Janne Laine. Seminaaris «Corporate Services in Savonlinna Region» kompanii esindajana oli kuulutatud täis informatsiooni regiooni äriaktiivsuse kohta ja Venemaaga koostöö plaanidest. Visiiti kõige tähtsimate kokkuvõtte hulgas on – Soome Administratsiooni otsus Sankt-Peterburi Valitsuse Välissuhtede Komiteesse palvega organiseerimiseks Sankt-Peterburi infoärikeskuse Savonlinnas.

Ühine mälestusväärne kiri delegatsiooni BIZKON visiidist kokkuvõttedest ja põhjalikust partneritegevusest:

I. Regiooni firmade Fiber Laboratory, Control/Express/3K factory, Restamaster Oy, Synex esindajate külastäiku ja läbirääkimiste kokkuvõttes läbitöötatakse pakumised võimalikul ärikoostööl Sankt-Peterburi firmadega.

II. Galerii Kristina Lund visiiti kokkuvõtte järgi on läbi töötatud ühine idee Venemaa-Soome Kunstiklubi loomisest koostumistega Soomes ja Sankt-Peterburis (Sankt-Peterburis hotelli «Marssal» baasil, milline oli nimetatud marssali Mannergeimi auks). Septembris vene kolleegide kutsel Sankt-Peterburisse saabub delegatsioon Savonlinnast ühise tegevuse ja Sankt-Peterburis juunis 2008 aastas konverentsi organisatsiooni arutamiseks (koos Külalislahkuse Instituudiga ja hotelliga Marssal)

III. Keskuse Retretti visiidi jooksul arutatud idee Rerihi maalide näituse organisatsioonist (partner Sankt-Peterburis on – «Rerihi pärandi» Fond).

KOHTAKTY / CONTACTS

ST. PETERSBURG

The City of St. Petersburg / Committee for External Relations of St. Petersburg
St. Petersburg Business Contact Centre in St. Petersburg, LLC "BIZKON"
ul. Stavropolskaia 10, office 111
191186 St. Petersburg, RUSSIA
tel/fax +7 812 274 66 73
e-mail: bizkon@wnet.ru
http://bizkon.frinet.org

TURKU

Turku Area Development TAD Centre
St. Petersburg Business Contact Centre in Turku
Mustainveljestenkuja 4
20700 Turku, FINLAND
tel. +358 2 2627 642, +358 50 5590 642
fax +358 2 2627 458
e-mail: bizkon@turku.fi
www.turunseutu.net/bizkon

KOTKA

Cursor Oy, Kotka–Hamina Regional Development Company
St. Petersburg Business Contact Centre in Kotka
- Business contacts
Kymenlinnantie 6
48600 Karhula, FINLAND
tel. +358 5 227 9773, +358 400 689 322
fax +358 5 2279 780
e-mail: marie.skavo@cursor.fi
www.bizkon.biz

KOTKA

The City of Kotka
St. Petersburg Business Contact Centre in Kotka
- Social issues
Rautatienkatu 2 A
48000 Kotka, FINLAND
tel. +358 5 210 4943, +358 50 305 2951
fax +358 5 210 4901
e-mail: matti.eravala@ekymi.fi

KOHTLA-JÄRVE

The City of Kohtla-Järve
St. Petersburg Business Contact Centre in Kohtla-Järve
Keskallee 19
31395 Kohtla-Järve, ESTONIA
tel. +372 505 9167
fax +372 337 8503
e-mail: dusman@estpak.ee

RAKVERE

Centre for West-Estonian's Development
St. Petersburg Business Contact Centre in Rakvere
Kreutzwaldi 5a
44314 Rakvere, ESTONIA
tel. +372 325 8028, +372 510 9547
fax +372 325 8029
e-mail: erika.paabus@l-virumv.ee



Järeldused ja ettepanekud:

Seminaari, ettevõttele visiitide ja Savonlinna linnapeaga ja "Corporate Services in Savonlinna Region" juhtkonnaga läbirääkimiste alusel on tehtud järgmised järeldused (ettepanekud):

1. Avada Savonlinnas (Kotka ja Juvaskylä näidise järgi) Sankt-Peterburi Infoärikeskus. Selle eesmärgiga pöörduda vastava kirjaga Sankt-Peterburi Välissuhte Komiteesse; paluma nimetama Keskuse operaatorina AS «BIZKON» (Keskuse operaator Kotkas);

2. 2008 aasta jaanuariks läbi töötama küsimus ühise projekti piiräärse koostöö programmi raamides Venemaal loodavate uude väiksede ettevõtete toetuse jaoks;

3. Vastu võtma «Corporate Services in Savonlinna Region» ettepanek Venemaa-Soome partneriklubi loomisest metallitöötlemise alal Sankt-Peterburis ja Savonlinnas Venemaa-Soome kohtumiste korraldamisega ja nendes üritustes Soome finantseerimise kasutamisega, milline on eraldav koostööks Sankt-Peterburiga ja Leningradi oblastiga.

4. Läbi vaatama BIZKON osavõtjadega kinnisvara objektide loetelu, millised müüvad regioonis, ja esitada ettepanekud kinnisvara omandamiseks Savonlinna regioonis.

5. Paluma «Corporate Services in Savonlinna Region» esitada ettepanekud (projektid) Venemaa suhtes Venemaa partneride otsimiseks finantseerimise Luoteis – Venaja Rahasto Ltd (AS Fond «Severo-Zapad Rossija») Fondi raamides kasutamiseks.

6. Eritähelepanu osutama võimalikutele ühistele projektidele turismi arendamisel regioonis ja Venemaa Põhja-Läänes (administratiivsed, organisatsiooni, ökoloogiliste ja teiste probleemide lahendamise) koos „Rosbiznestur“ kompaniaga ja Külalislahkuse Instituudiga:

– Veeturismi arendamine (Saima kanali ja järvede süsteemi kaudu);



Визит на фирму Compusteel
Visiting Compusteel Company

– Saareturismi arendamine (soome kogemus);

– Kultuuriturismi arendamine (kunstiklubi)

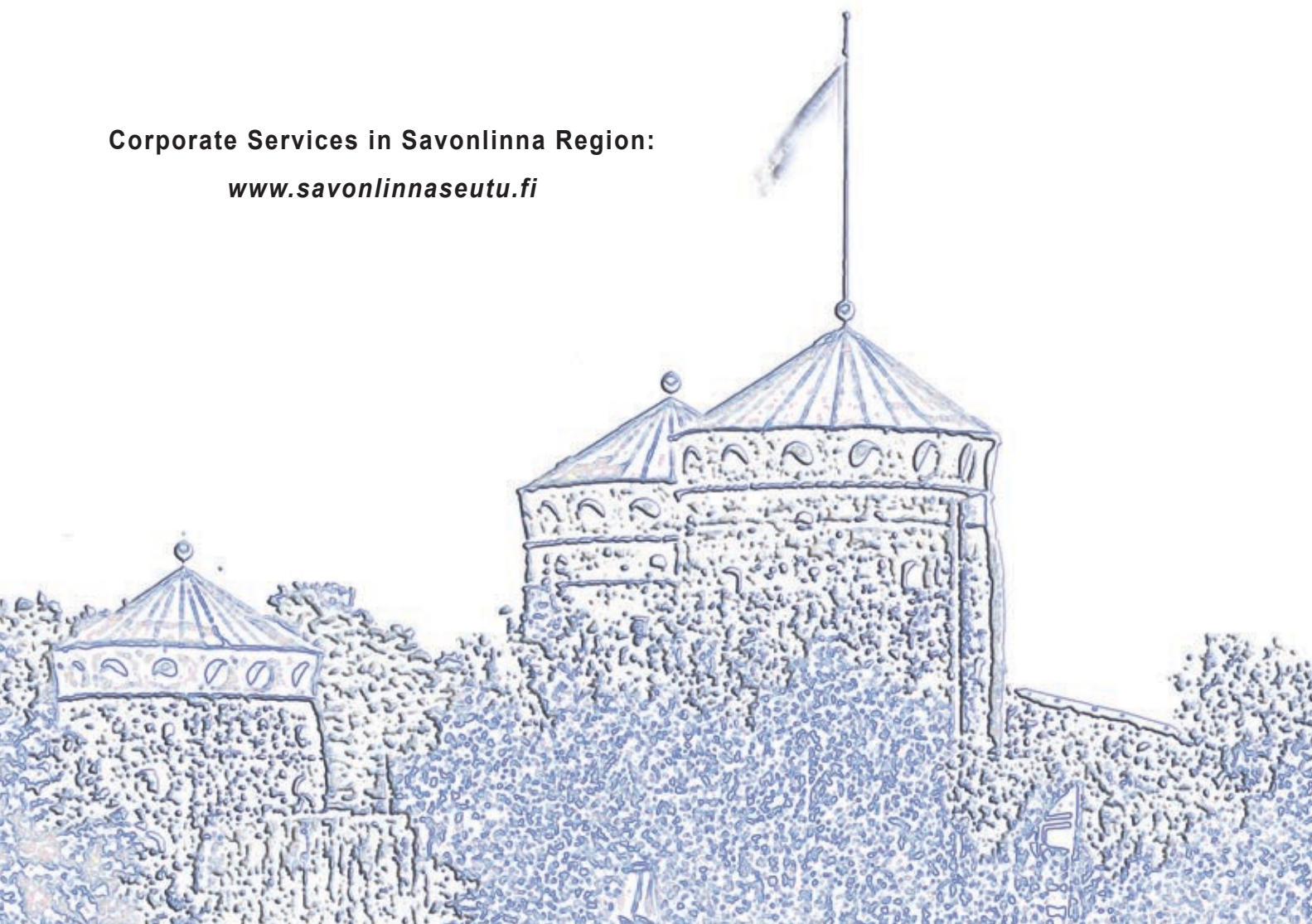
– Õpetus, stažeerimine, üliõpilaste vahetus ja s.t.

7. Läbi vaatama teised ettepanekud võimalikudel ühistel projektidel – Pakkuda "Corporate Services in Savonlinna Region" esitleda 17-20 märtsil 2008 a. Tehnilisel Laadal Sankt-Peterburis regiooni firmad, millised spetsialiseeruvad metallitöötlemises ja masinaehituses (võimalik, ka samuti partneriklubi raamides). BIZKON on valmis organiseerima näituse ajal tööseminaar.

– Läbi vaatama Savonlinnas Vene muuseumi virtuaalse filiaali avamise otstarbekohasus Kotka näidise järgi (Kotkas virtuaalse muuseumi avamine oletatakse oktoobris). Huvi juhul ette valmistada üleskutse Vene muuseumi juhtkonna aadressile.

Corporate Services in Savonlinna Region:

www.savonlinnaseutu.fi



жилых районов, потому что их надо обслуживать. Когда строится станция, сразу строится поселок. Ну, а между поселками – только вертолетная связь, нет даже тропинок, не то что дорог. Так что фраза «съезжу к соседу на день рождения» вполне может означать, что человек сядет на вертолет, пролетит 400 км и заглянет к другу, к примеру, в субботу на день рождения... Такая вот реальная ситуация. Трубы имеют диаметр от 800-1400 миллиметров, давление внутри – 50-70 атмосфер (70 сразу за станцией, до 50 снижается к следующей станции, где опять подкачка). В России таких газопроводов 154 тысячи км, примерно 330 станций. Это самый большой газопровод в мире. Следующий – трансканадский, он идет с Аляски в Северные Штаты, через всю Канаду, примерно 50 тысяч км. Остальные – помень-

Научный Центр «Керамические Двигатели»

им. А.М. Бойко

участник Санкт-Петербургского Центра Бизнес-контактов
БИЗКОН

• О работе Центра Бойко рассказывает генеральный директор и генеральный конструктор Анатолий Владимирович Сударев

– Анатолий Владимирович, расскажите о каких-то ваших интересных проектах, о том, что сами считаете наиболее актуальным.

– Основная работа сейчас идет по созданию совершенно нового класса двигателей мощностью от 200 Вт до 3 кВт. Это очень маленькие двигатели, автономные, не зависящие от централизованных сетей, они могут включаться и выключаться тогда, когда нужно. Такие двигатели чрезвычайно необходимы во многих отраслях народного хозяйства. Например, магистральные газопроводы. Ведь газопровод прокладывается, как правило, в труднодоступных местах, где нет поселений, нет людей. Это тундра или тайга в России, джунгли в Индии, Чили, Бразилии, пустыни, причем они тянутся на сотни, тысячи километров. Компрессорные станции, на которых стоят перекачивающие газ нагнетатели, располагаются через каждые 100-150 км, как правило, вблизи



Ротор газотурбинного двигателя
Gas turbine engine rotor

ше: в среднем от 8 до 20 тысяч км. Скажем, в Бразилии – 8 тысяч км, самый маленький, идет по джунглям Южной Америки. Так вот на трубах практически на каждом километре стоит какой-то прибор, оборудование. Это может быть клапан, станция связи, которая отслеживается спутником, устройство ввода оборудования внутрь газопровода, протекторы, защищающие трубу от разрушения за счет электролитической коррозии. Кроме того, есть измерительное оборудование: манометры, термометры, они тоже должны функционировать постоянно и передавать эти данные на компрессорные станции. К примеру, труба идет в зоне вечной мерзлоты и температура трубы не должна быть больше, допустим, 25 градусов, иначе все растает и в болоте утонет, такие случаи были, труба ломается, происходит взрыв... Поз-

A.M.Bojkolle nimetty tieteellinen keskus "Keraamiset lämmitysmoottorit"

Pietarin liiketoimintakontaktien keskuksen BIZKONin osanottaja

• Boikon keskuksen toiminnasta kertoo pääjohtaja ja pääsuunnittelija Anatoli Vladimirovits Sudarev



– Anatoli Vladimirovits, voisitteko kertoa joistain mielenkiintoisista hankkeistanne, mitä itse pidätte ajankohtaisempana.

– Nykyään olemme pääosin luomassa aivan uudenlaisia moottooreita, joiden kapasiteetti on 200 kW:sta 3 kW:iin. Nämä ovat aivan pieniä moottorerita, jotka eivät ole riippuvaisia keskusverkoista, ne voi kytkeä ja pysäyttää silloin, kun on tarvetta. Sellaiset moottorit tarvitaan kovasti monella kansantalouden alalla. Esimerkiksi linjojen kaasujohdot. Kaasujohtohan asennetaan

harva-asutuspaikkoihin, missä ei ole ihmisiä. Nämä ovat Venäjän tundraa, taigaa, Intian, Chilen, Brasilian viidakkometsää, aavikkoja, jotka ulottuvat satoihin, tuhansiin kilometriin. Kompressoriasemat, joissa on kaasua välittäviä puristuskoneita, sijaitsevat joka 100-150 km:n päässä, tavan mukaan asumalähiöiden läheisyydessä, koska ne täytyy palvella. Kun rakennetaan asema, samalla rakennetaan asumaslähiö. Ja asutusten välillä on vain helikopteri-yhteyttä, ei ole edes polkuja, puhumattakaan teistä. Siksi sanonta "menenpä naapurin syntymäpäivälle" voi-

si hyvin tarkoittaa, että ihminen nousee helikopteriin, lentää 400 km ja käy katsomassa ystävänsä esimerkiksi syntymäpäivällä lauantaina... Se on reaalityö. Putket ovat halkaisijassaan 800-1400 mm, sisäpaine on 50-70 atm (70 juuri aseman seinien ulkopuolella ja 50:een laskee seuraavalle asemalle päästyään, missä on apupumppausta). Venäjällä sellaisia kaasujohtoja on 154 tuhatta km, noin 330 asemaa. Se on maailman suurin kaasujohto. Toiseksi suurin on Trans-Kanadan kaasujohto, se menee Alaskasta Pohjois-Amerikkaan, koko Kanadan kautta, noin 50 tuhatta km. Muut ovat pienempiä: keskimäärin 8:sta 20:en tuhtaan km. Esimerkiksi Brasilian kaasujohto on 8 tuhatta km, joka on pienin, menee Etelä-Amerikan viidakkometsän kautta. Näin putkien melkein joka kilometrin päässä on jokin koje, laite. Se voi olla venttiili, viestintäasema, joka seurataan satelliitilla, laitteiden liitäntäkojeisto kaasujohdon sisällä, protektorit, jotka suojaavat putkea elekt-

тому иногда после компрессорной станции стоит целое поле холодильителей, ведь идет сжатый газ, греется, надо эту температуру снижать. Есть сигнальное оборудование для защиты трубопровода от несанкционированного доступа. Бывает, что от центральной трубы к поселку или городу отходит труба, там стоит клапан, он тоже управляется автоматически, нужен электромоторчик. Есть специальные пункты для чистки газопровода изнутри, ведь в газе содержатся разные примеси, они откладываются на стенках, и трубу надо время от времени прочищать, для чего внутри запускается «ерш». Есть устройство для ввода ерша и для вывода... Все это нужно в автоматическом режиме подпитывать электроэнергией. В мире для этого, как правило, используются автономные источники. Разве что в Европе, где розетки на каждом углу и нет ни джунглей, ни пустынь, так что можно всюду подать относительно дешевый электрический ток, система централизованная. В России же прокладывается дорога, не асфальтированная, конечно, а просто просека, так чтобы могли проехать всепроходные грузовики типа «Урал», ставятся высоковольтные передачи, и потом уже от них тянут провода. Куда-то нужно 15 кВт, куда-то 2, где-то требуется 600 Вт, и

так – на каждом километре. В общем, все это обходится примерно в миллион долларов за киловатт. Дорогу надо учесть, установку вышек, саму электроэнергию. Естественно, в этом случае доля стоимости электроэнергии в стоимости газа очень велика. В других странах это решается более рационально, иногда этому способствуют природные условия. Скажем, в Бразилии, где солнце светит 300 дней в году, на каждом клапане стоит солнечная батарея, энергия в этом случае стоит от 10 до 60 тысяч долларов за кВт, и это вполне приемлемо. Трансканадский газопровод идет примерно в тех же условиях, что и у нас, но там используются термоэлектрические генераторы. Это спай разнородных металлов, один греется, другой охлаждается, возникает разность электрических зарядов, и эта разность может быть использована для того, чтобы получить электрический ток и запитать нужную мощность на оборудование. Завод под Калгари, в Канаде, серийно производит эти устройства для всего мира. Это внушительные установки, даже на 450 Вт – это уже машина в человеческий рост. При этом стоимость энергии тоже достаточно высокая, от 45 до 150 тысяч долларов за кВт.

Но самое рациональное, с нашей точ-

ки зрения, – использовать газ, идущий внутри трубы, для питания микрогазотурбинных двигателей, которые имеют чрезвычайно высокую плотность энергии. Вот, скажем, в прошлом году мы делали экспериментальную турбинку для двигателя на 200 Вт. Это наше последнее достижение, наша гордость. 1350 С°, 560 тысяч оборотов/мин, есть соответствующий испытательный стенд. Здесь есть сложнейшая деталь, которая раньше делалась в трех странах: первая операция проводилась в Дрездене, в Институте Керамики, они вырезали заготовки, вторая операция – в ЦНИИМе, здесь, у нас; третья операция – в Лаппеэнранте, там с помощью лазера делали 33 отверстия для каналов, через которые проходит горячий газ в турбинку. Причем эти каналы не простые, они, во-первых, непостоянного диаметра, во-вторых, спиральные. Выходит газ через 33 других отверстия, то есть один канал соединяется с одним отверстием, другой – с другим, они находятся на разных радиусах и не должны нигде пересечься, иначе нарушится газодинамика, а главное, изменится прочность, и при таком вращении и высокой температуре все просто разлетится.

Это настоящая нанотехнология. А что такое нанотехнологии? Сложнейшие

jaama taga, ja kuni 50 alaneb järgmisele jaamale, kus on jälle juurdepumpamine). Venemaas on niisuguste gaasijuhte 154 tuhat kilomeetrit, ligikaudu 330 jaamad: see on kõige suurim gaasijuhe maailmas. Järgmine – transKanada, see läheb Alaskast Põhja Riigidele, läbi kogu Kanada, ligikaudu 50 tuhat kilomeetrit. Ülejaanud – on väiksem: keskmiselt 8-st kuni 20 tuhat kilomeetrit. Ütleme, Brasiilias – 8 tuhat kilomeetrit, kõige väiksem, läheb Lõuna-Ameerika dzunglides. Torudel praktiliselt igal kilomeetril seisab mingisugune seadis, aparaat. See võib olema klapp, seadjaam, millise järgi jälgivad sputniku kaudu, omab ülekanne sputnikust, gaasijuhte sisse varustuse sisseviimise seadis, protektorid, millised kaitsevad toru purustamisest elektroliitilise korrosiooni arvel. Peale seda, on mõtteseadmestik: manomeetrid, termomeetrid, nad peavad ka funktsioneerima alati, ja üle andma need andmed kompressori jaamadele. Näiteks, toru läheb igikülmunud maa tsoonis ja toru temperatuur ei pea olla rohkem kui, oletame, 25 graadi, muidu kõik sulab ja soos uppub, niisugused juhtumid olid, toru murdub, läheb plahvatus... Sellepärast mõnikord kompressori jaama pärast seisab jahutide terve põld, see on ju läheb kokkuvurutud gaas, end soojendab, peab seda temperatuur maha võtma. On olemas signaali seadmed torujuhe kaitseks ebasanktsioneeritud juurdepääsust. Oleb ka, et kesktorust asu-

операции, сложнейшее оборудование для исследования, изучение структуры, состава, свойств материалов. Все это делается нашими учеными в наших лабораториях, которые расположены здесь же, на этом этаже. У нас работают доктора химических, технических наук, есть академики... Инженерного образования недостаточно, чтобы работать с этими станками, сложными устройствами, которые управляются компьютером. Тут уже нужны кандидаты наук. Нужно знать соответствующие программы, математические модели. Изучение ведется на других стендах, больших, для этого изготавливаются модели. Модели в нашем случае, в отличие от обычной ситуации, больше натуры раз в 10 и в сотни раз больше по мощности. Станок находится у нас на первом этаже. Метод лазерного прототипирования позволяет сделать почти любую геометрию. Достаточно мелкий порошок, скажем, 30 микрон, то есть в каждом миллиметре по 33 слоя, насыпается на рабочий стол в один слой, и лазер его в нужных точках соответственно компьютерной модели спекает. Там, где детали имеется отверстие, выемка, лазер проходит мимо. Один слой делается в течение, скажем, 2-х минут. Затем насыпается следующий. Пусть у нас имеется деталь высотой 25 мм, получается около 800 слоев; значит, ее можно изготовить приблизительно за 20 часов. После остается только отрезать гото-

rolyyttisesta korroosiosta. Lisäksi on mittauslaitteita: painemittareja, lämpömittareja, niiden täytyy myös toimia jatkuvasti ja välittää tietoja kompressoriasemiin. Esimerkiksi putki sijaitsee ikuisen roudan alueella ja putken lämpötilan on oltava esimerkiksi enintään 25 astetta, muuten kaikki sulaa ja uppoaa suohon, sellaisia tapauksia on ollut, putki menee rikki, räjähtyy... Siksi joskus kompressoriasemaa seuraavat muutamat jäähdyttimet, sillä kun välitetään puristettua kaasua, lämmitetään, lämpötila täytyy alentaa. On olemassa signaalipisteitä, jotka suojaavat kaasujohtoa epäoikeudenmukaisesta pääsystä. Joskus sattuu niin, että keskiputkesta asutukseen tai kaupunkiin lähtee putki, jossa on venttiiliä, jota ohjataan automaattisesti, on oltava sähkömoottori. On olemassa erikoisasemia, joissa puhdistetaan kaasujohtoa sisältä, koska kaasu sisältää erilaisia lisäaineita, kondensaatti jää seiniin, ja putki on silloin tällöin puhdistettava, sitä varten asetetaan "kiiski" sisään. On olemassa laitetta, joka asettaa "kiisken" sisään ja ottaa sen pois... Tähän kaikkeen on syötettävä automaattisesti sähköä. Maailmalla yleensä käytetään tähän autonomisia lähteitä. Vain Euroopassa on keskusjärjestelmä, jossa pistorasiat ovat joka nurkassa eikä ole viidakometsää ei aavikkoja, näin siinä voi joka paikkaan toimittaa sähköä. Venäjällähän ravataan tie, joka ei ole tietenkään asfalttipäällysteinen vaan polkuja, jota kuorma-autot "Ural"-tyyppiä voimait ajaa kaikkialla, asennetaan ylijänniteasemia ja sitten niistä ved-

вую керметовую заготовку детали от специальной подложки на столе при помощи алмазного диска и термически обработать в специальной печи. На столе можно сразу делать 50-100 подобных заготовок.

– Такими устройствами можно оснащать только новые трубопроводы, или можно устанавливать на уже имеющихся?

– Можно доустанавливать. Сейчас мы уже не первый год ведем переговоры с ОАО «Газпром» о заключении договора на изготовление 3-х киловаттного двигателя, надеемся, что успешно. Израиль хочет на 2 киловатта. У нас донесены отчеты, доклады сделаны, мы давно занимаемся фактически. В 2003 году в Японии мы делали договорились, делали расчеты. В серийном производстве начальная стоимость энергии при такой технологии будет около 5000\$, потому что, думаю, удастся до 500 раз, электроэнергия



Элементы модели микрогазотурбинного двигателя
в десятки раз больше оригиналов
*Elements of micro gas engine mock-up are tenfold bigger than
original details*

водов можно сделать дешевле в сто раз, и эта система будет надежнее.

– Конечно, потребуются начальные вложения?

– Потребуется основное вложение в первый экземпляр. Ведь должны быть выполнены все стенды, смонтированы все технологические установки, закуплены все приборы. Потом все это оборудование можно использовать в деле для серийных двигателей, оно же не ломается. Конечно, первые экземпляры всегда дороже, в сотню, а то и в тыся-

 – Anatoli Vladimirovits, justustage mõnedest huvitavatest projektidest, sellest, mis te arvate kõige aktuaalsena.

– Põhiline töö praegu läheb täitsa uue jõumasinate klassi loomisel võimsusega 300 W kuni 3 kW. See on väga väiksed jõumasinaad, autonoomsed, millised ei sõltu kesk- võrgudest, nad võivad sisse lülitama ja välja lülitama sel ajal, millal on vaja. Niisugused jõumasinaad on erakordselt hädavajalikud paljudes rahva majandusharudes. Näiteks, magistraali gaasijuhed. Ometi gaasijuhed ehitavad, nagu ees- kiri, raskesti läbipääsetavades kohtades, kus ei ole asulad, ei ole inimesi. See on tundra, tai- ga Venemaal, dzunglid Indias, Tšiili, Brasiilia, see on kõrbed, kusjuures nad laiuvad sadad, tuhanded kilomeetrid. Kom- pressori jaamad, millistel sei- savad ülelaadekompressorid, millised üle pumpavad teisale gaasi, asuvad üle iga 100-150 ki- lomeetrid, nagu eeskiri, elamis- rajoonide lähedal, sest et neid peab teenindama. Millal ehitavad jaam, kohe ehitavad asula. Noh, aga asulate vahel – on ainult heli-

kopteri side, ei ole isegi rada, või isegi teed. Nii, et fraas «sõidan naabri juurde sünnipäevaks» võib tõesti tähendada, et inimene istub helikopterisse, lendab 400 kilomeetrit ja sisse astub sõbra juurde, näiteks, laupäeval sünnipäevale... niisugune reaalse situatsioon. Torudel on diameeter 800-1400 mm, nendes rõhk on 50-70 atmosfääri (70 otsekohe



Экспериментальная турбина микрогазотурбинного
двигателя (200 Вт)
Gas micro engine experimental turbine (200 watt)

чу раз. Чтобы все сделать, изготовить, запустить, нам требуются совсем небольшие деньги в сравнении с миллиардами, которые сейчас расходуются на электроэнергию.

– **То есть экономически это более чем оправдано.**

– Безусловно. В первую очередь именно экономисты говорят о том, что у нас слишком велика доля стоимости электричества на каждый килограмм перерабатываемого газа.

– **Анатолий Владимирович, пару слов о вашем Центре. Ведь это организация с историей...**

– Да, наша история началась еще в августе 1988 года, когда постановлением Совмина СССР по инициативе МинГазпрома был учрежден Центр. Мы занимались и занимаемся созданием керамических газовых турбин. Наши машины позволяют получить КПД двигателей в 46% против обычных для такого формата 24-25%.

– **У вас налажено партнерство с финскими коллегами, Лаппеентехническим университетом?**

– Да, и, в частности, как раз сейчас с ними мы обсуждаем очень интересную идею, так называемый гибридный двигатель, включающий высокотемпературный топливный элемент и микротурбинную установочку, общей мощностью 5 кВт. Это устройство может стать первым образцом двигателя, имеющего реальный, не теоретический КПД

lale või linnale eemale läheb toru, seal seisab klapp, see on ka automaatsel juhtimisel, on vaja elektrimootor. On olemas spetsiaalsed punktid gaasijuhe puhastamiseks, seestpoolt, muidu gaasis sisalduvad mitmesugused lisasegud, kondensaad eraldub seinadel, ja toru aeg aegselt vaja puhastama, mille jaoks seestpoole käima panevad «pudelihari». On olemas seade «pudelihari» sisseviimiseks ja väljaviimiseks... See kõik automaatses režiimis peab toitma elektrenergia. Maailmas selleks, nagu eeskiri, kasutavad autonoomsed allikad. Kas ainult Euroopas on tsentraliseeritud süsteem, kus on rosettid igal seinal ja ei ole dzunglit, ega kõrbe, nii et seal võib kõikjal andma suhteliselt odav elektrivool. Venemaal ehitavad tee, mitte asfalteeritud, muidugi, aga lihtsalt – metsasiht, nii et kõikjal läbipääsevad veoautod „Ural” tüüpi võiksid läbi sõitma, panevad kõrgevoltilised liinid, ja pärast juba nendest vedavad juhed. Kuhugi on vaja 15 kW, kuhugi 2, kuskil on hädavajalik 600 W, ja nii – igal kilomeetril. Üldse, see kõik maksub kuskil miljoniga dollaritega ühe kilovatti eest. Peab arvestama tee, tornide paigaldamine, elektrenergia. Loomulikult, sel juhtumil elektrenergia hinna osa gaasi hinnas on väga suur. Teistes riigides see lahendavad ratsionaalsem, mõnikord sellele abistavad looduslikud tingimused. Ütleme, Brasiilias, kus päike paistab 300 päeva aastas, igal klappil seisab päikepatari, sel juhtumil energia maksub 10-st kuni 60 tuhat dollarit ühe kilovatti eest, ja see on täielikult vastuvõetav. Trans-

порядка 45-50%. Эффект топливных элементов, способных давать до 60% КПД, открыт был еще в 1839 году профессором Шенбаином в Базеле. Фактически прошло 160 лет до начала массовой реализации этой идеи – много было трудностей. Но все преодолимо, и последние 20 лет этим активно занимаются во всем мире. Топливо, которое раньше просто сжигалось, теперь может быть разложено с выделением водорода. Водород пропускается через мембрану, сначала поступает на электрод, разлагается с молекулярного водорода на два атома, а потом с помощью катализатора расщепляется на электрон и протон. Протон пропускается через специальную мембрану, с другой стороны которой – кислород. При соединении водорода с кислородом получается чистая вода. Электрон, который в итоге остался, идет по внешней цепи тоже на другую сторону, создавая электрический ток. Это очень эффективный процесс, но он требует разного рода вспомогательного оборудования. Нужен насос для воды, нужны компрессоры для подачи топлива и воздуха, подвод тепла, конвертор для преобразования постоянного тока в пе-



Стенд для испытаний газовых подшипников

Gas bearing testbed

kanada gaasijuhe läheb umbes samastes tingimustes, mis meil ka, noh aga seal kasutavad termoelektrilised generaatorid. See on erilissuguste metallide valulid, üks soojendab end, teine jahutab end, toimub elektripurgede vahe, ja see vahe võib kasutada selleks, et saama elektrivool ja toitma hädavajalik võimsus seadmetele. Tehas Kalgari all, Kanadas, produtseerib seerias need seadeldised kõige maailma jaoks. See on mõjukad seadmed, isegi 450 W jaoks – see on masin inimese kasvaga. Sellel energia hind on ka küllalt kõrge, 45-st kuni 150 tuhat dollarit ühe kilovatti eest.

Aga kõige ratsionaalseim, meie vaatepunktist, oleks kasutada gaas, milline läheb seestpool toru, mikrogaasiturbiini jõumasinate toitmiseks, millised omavad era-

ременный, и так далее. Около 7% теряется на конверторе, потом ток подается на моторы, у которых КПД 60%. Соответственно, на выходе остается 22-24%, и

...Объединив топливный элемент с микротурбиной и теплицей, получим экологически чистый двигатель, дающий электрическую и тепловую энергию, обеспечивающий подкормку растений и не загрязняющий окружающую среду, а, напротив, выделяющий кислород.

это у лучших фирм. При этом выхлопные газы выбрасываются в атмосферу. Мы же предложили направлять эти выхлопные газы в турбинку мощностью 500-1000 Вт. Она вращает генератор переменного тока, который снабжает все вспомогательные механизмы энергией. Таким образом, исходный КПД остается «нетронутым». Эта идея уже была реализована на практике, но мы предлагаем ее дальнейшее усовершенствование: конечные выхлопные газы, содержащие углекислый газ, направляются в герметичную теплицу. Получается эффект

korraliselt kõrge energia tihedus. Näiteks, ütleme, eelmisel aastal meie tegime eksperimentaalne turbiinike 200 W jõumasina jaoks. See on meie viimane saavutamine, meie uhkus. 1350 C°, 560 tuhat pöörde/minutis, on olemas vastav katsetusstand. Siin on olemas kõige keeruline detail, milline varem oli valmistatud kolmas riigides: esimene operatsioon tehti Dresdenis, Keramika Instituudis, nad välja lõikasid eeltoodet, teine operatsioon – Kesk Teaduslik Instituudis E.M., siin, meil, aga kolmas operatsioon – Lappeenranta, seal laseri abil tegid 33 auku kanalide jaoks, läbi kanalide läheb kuum gaas turbiinisse. Sellel need kanalid on mitte lihtsad, need, esimeseks, muutunud diameetriga, teiseks, spiraalsed. Gaas läheb välja 33 teist auku kaudu, see tähendab üks kanal ühineb ühega aukuga, teine – teisega, need asetatud erisugustel raadiustel, ja ei pea mitte kuskil läbi lõikuma, muidu rikkub gaasidünaamika, aga peamine, muutub vastupidavus, ja sellisel võimsal pöörlemisel ja kõrgel temperatuuril kõik tükideks lendab.

See on tõeline nanotehnoloogia, aga mis on nanotehnoloogiad? Keerulisemaid operatsioonid, keerulisem seadmetik uurimiseks, struktuuri, koostise, materjalide omaduste uurimine. See kõik teevad meie teadlased meie laboratooriumides, millised on asetatud siingi, sellel korrusel. Meil töötavad keemiliste-, tehniliste teaduste doktorid, on olemas akadeemikud... inseneri haridus on mittepiisav, et töötama sellistega töömasinatega, keerulistega seadeldistega,



A. B. Сударев на рабочем месте в НИЦ КТД

A. V. Soudarev at work in Research-Engineering Ceramic Heat Engines Center

millised juhivad kompuuteriga, siin on vaja juba teaduse kandidaatid. On vaja vastavad programmid, matemaatilised mudelid. Uurimine teostavad teistel stendidel, suurtel, selle jaoks teevad mudelid. Mudelid meie juhtumil, erinevalt harilikust situatsioonist, rohkem kui natuura umbes 10 korda ja sada korda rohkem võimsuses. Töömasin asetatud meil esimesel korrusel. Laseri prototüüpimise meetod võimaldab teha peaaegu iga geomeetriat. Küllalt peenike pulber, ütleme, 30 mikroni, see tähendab igas mm on 33 kihtu, puistavad töölaual üks kiht, ja laser kõrvetab vajalikus punktides vastavalt kompuuteri mudelile. Seal, kus detailil on ava, lohk, laser läheb mööda. Õks kiht teevad, ütleme, 2 minuti jooksul. Pärast puistavad järgmine. Las meil on olemas detail 25 mm kõrgusega, välja tuli umbes 800 kihtu; tähendab, seda võib teha umbes 20 tunni jooksul. Pärast jääb ainult ära lõikama valmis detaili kermeti toortükk spetsiaalsest vahealusel laual teemandike-tase abil ja termiliselt töötlemise spetsiaalses ahjus. Laual võib kohe teha 50-100 selletaolist toortükki.

– **Õelge, sellistega seadeldistega võib varustama ainult uued torujuhed, või neid võib monteerima juba olemasolevatel?**

– Võib monteerima. Praegu meie juba mitte esimene aasta pidame läbirääkimisi OAO „Gazprom”-iga lepingu sõlmimiseks 3 kilovatti jõumasina valmistamiseks, looda-

podkормки растений. В Нидерландах это уже сделано. Горячий газотурбинный выхлоп, смесь водяного пара, азота, кислорода и углекислого газа, охлаждают, сжимают и продают фермерам по цене 2-3 евро за кубометр. В итоге – дополнительный урожай тепличных культур, помидоров, цветов... Объединив топливный элемент с микротурбиной и теплицей, получим эко-

lineillä, ja sitä var-ten valmistetaan mallikappaleet. Mallikappaleet meidän tapauksessamme, verrattuna tavalliseen tapaukseen, eroavat tavallisista, ovat alkuperäistä laitetta 10 kertaa suurempia ja satoja kertoja mahtavampia kapasiteetiltaan. Meidän koneemme on ensimmäisessä kerroksessa. Laseri käytettävän menetelmän avulla, voi tehdä melko kaikenlaisia operaatioita. Melko pieni jauhe, esimerkiksi 30 mikronia eli jokaisessa millimetrisä on 33 kerrosta, kaadetaan työpöydälle yksikerroksena, ja laseri polttaa sitä oikeissa paikoissa tietokonemallin mukaan. Siinä, missä ko-

логически чистый двигатель, дающий электрическую и тепловую энергию, обеспечивающий подкормку растений и не загрязняющий окружающую среду, а, напротив, выделяющий кислород! Мы построили соответствующие математические модели, просчитали все для 19 видов топлива. Все выполнимо – нужно желание и финансирование. Голландцы уже реализовали объединение турбин с теплицами, осталось объединить все три элемента. Дело движется медленно, но движется: у нас работают настоящие профессионалы-энтузиасты, готовые создавать и внедрять в жизнь новые идеи.

neosassa on aukkoa, syvennystä laseri menee ohi. Yksi kerros on valmis esimerkiksi kahdessa minuutissa. Sitten kaadetaan seuraava. Meillä on esimerkiksi 25 mm:n korkuinen koneosa, saamme noin 800 kerrosta; siis, se voi saada valmiiksi noin 20:ssa tunnissa. Sen jälkeen ei jää muuta kuin leikata valmista koneosan kermettiahiota pöydän erikoisalustasta timanttilevyllä ja lämpökäsitellä sitä erikoisuudessa. Pöydällä voi valmistaa kerrallaan 100 tämän tyyppistä aihiota.

– **Entä voiko näillä laitteilla varustaa ainoastaan uusia kaasujohtoja vai voiko ne asentaa jo olemassa oleviin?**

– Voi asentaa. Nyt olemme jo yli vuoden neuvottelemassa OAO Gazpromin kanssa sopimuksen solmimisesta koskien 3 kW:n moottorin valmistamista, toivomme, että kaikki menee hyvin. Israel haluaa tuottaa 2 kW:n konetta. Meillä on kymmeniä julkaisuja, esityksiä tehty koko

– Tingimata. Esimeses järjekorras ni-melt ökonomistid räägivad sellest, et meil on elektri hinna liiga suur osa igale teisale ülepumpamise gaasi kilogrammile.

– **Anatoli Vladimirovits, paar sõna teie Keskusest. Vist see oli organisatsioon ajalooga...**

– Jah, meie ajalugu algas veel augustil 1988 aastas, millal Gaasitüüstuse Ministeeriumi initsiatiivi järgi Nõukogude Sotsialistlike Vabariikide Liidu Ministride Nõukogu määrusega oli asutatud Keskus.

...Ühendades kütuseelement miktroturbiiniga ja kasvuhoonega, saame ökoloogiliselt puhas jõumasin, milline annab elektriline ja soojust energiat, milline varustab taimede lisaväetamine ja mitte reostab ümbritsevat keskkonda, aga, vastupidi, eraldab hapnik.

Meie tegelesime ja tegeleme keraamiliste gaasi- turbiinide loomisega. Meie masinad võimaldavad sama jõumasina kasutegur 46% vastu harilikult sellise formaadi 24-25%.

– **Teil on käima pantud partnerlus soome kolleegidega, Lappeenranta tehnilise ülikooliga?**

– Jah, ja, iseäranis, just praegu meie

maailmalla, olimme tekemässä tätä jo kauan, tosiasiaa vuodesta 2000. Vuonna 2003 Japanin kongressissa teimme esityksen ja julkaisimme laskelmia. Sarjatuotannossa 1 kW:n sähkön hinta tätä teknologiaa käyttäessä on vähintään 5000\$, myöhemmin se pikemminkin nousee 500dollariin kW:sta. Näin ollen sähköä kaasujohtoa varten voi saada monta kertaa halvemmaksi, jolloin järjestelmäkin on luotettavampi.

– **Ja tietenkin tarvitaan alkusijoitusia?**

– Tarvitaan pääsijoitusta ensimmäiseen kappaleeseen. Kaikki näytetelineethan täytyy valmistaa, kaikki teknologia-koneet on asennettava, kaikki laitteet on hankittava. Sitten kaikki nämä laitteet voi käyttää työssä sarjamootoreissa, sehän ei mene rikki. Tietenkin ensimmäiset kappaleet ovat aina, sata kertaa ja edes tuhansia kertoja kalliimpia. Jotta saisi kaikki tehtyä, valmistettua, käynnistettyä, tarvitsemme aivan mitättömiä rahasummia verrattuna sähköön nykyään kulutettaviin miljardeihin.

– **Siis, taloudellisesti se on enemmän kuin kannattava...**

– Ehdottomasti. Ennen kaikkea nimenomaan ekonomistit puhuvat siitä, että meillä on liian painava sähköhinnan osuus jokaisessa saadussa kaasukilossa.

– **Anatoli Vladimirovits, voisitteko kertoa vähän teidän Keskuksestanne. Sil-lähän järjestöllänne on pitkä historia...**

– Kyllä, meidän Keskuksemme historia alkoi jo elokuusta 1988, kun Neuvostoliiton Ministerineuvoston asetuksella Kaasuteollisuusministeriön aloitteesta perustettiin Keskus. Valmistimme ja valmistamme edelleen keramiikkakaasuturbiineja. Meidän koneillamme voi saada moottorien 46%:n vaikutusasteen tavallista 24-25%:a vastaan tässä formaatissa.

arutleme nendega vaga huvitav idee, nii nimetav hübriidne jõumasin, kus on kõrgetemperatuuriline kütuseelement ja mikrogaasiturbiini seadeldis, üldise võimsusega 5 kilovatti. See seadis võib sama jõumasina esimesena mudelina, milline omab reaalne, mitte teoreetiline kasutegur umbes 45%-50%. Kütuseelementide efekt, millised võivad andma 60% kasuteguri, oli leiutatud veel 1839 aastat professorina Shenbain-iga Baselis. Faktiliselt möödunud 160 aastat kuni selle idee massilise realiseerimise alguseni – oli palju raskusi. Noh kõik on ületav, ja viimased 20 aastat sellega aktiivselt tegelevad kõiges maailmas. Kütus, milline varem lihtsalt põletati, nüüd võib laguneda vesiniku eraldamisega. Vesinik läbi lasevad membraani kaudu, algues läheb elektroodile, laguneb molekulaarsest vesinikust kaheks aatomiks, aga pärast katalisaatori abiga lõhustab elektrooniks ja prootoniks. Proton läbi lasevad spetsiaalse membraani kaudu, millisel teisel küljel – hapnik. Ve-

– **Onko teillä viritetty kumppanuussuhteita suomalaisten kolleegojen, Lappeenrannan teknisen Korkeakoulun kanssa?**

– Kyllä ja nimenomaan nyt olemme keskustelemassa heidän kanssaan hyvin mielenkiintoisesta ideasta, niin sanotusta sekamuotomoottorista, johon kuuluu korkealämpöinen poltto-osa ja mikroaasuturbiinilaite yleiskapasiteetiltaan 5 kW. Tämä laite voi tulla sellaisen moottorin ensimmäiseksi näytteeksi, jolla on reaalista, eikä teoreettista vaikutusastetta noin 45%-50%. Teho polttoelementeistä, jotka pysyvät antamaan enintään 60%:n vaikutus-

...Yhdistämällä polttoelementtiä

mikroturbiiniin ja kasvihuoneeseen saamme

luomumoottorin, joka antaa sähköä ja

lämpöä, ravitsee kasveja eikä saastuta

ympäristöä vaan antaa happea päivittäin.

astetta, avattiin jo v.1839 Baselin professori Sheinbainin ansiosta. Tosiasiaa kului 200 vuotta ennen kuin tämä idea ruvettiin toteuttamaan – oli paljon vaikeuksia. Mutta kaikki on voitettava, ja viimeiset 20 vuotta tätä on aktiivisesti toteutettu kaikkialla maailmassa. Polttoaine, joka ennen yksinkertaisesti poltettiin, nyt hajotetaan ja saadaan vetyä. Vety menee membranin kautta, ensin pääsee elektrodiin, hajautuu molekyyliyvedystä kahdeksi atomiksi ja sitten katalyytin avulla särkyy elektroniksi ja protoniksi. Protoni menee erikois-membranin kautta, jonka toisella puolella on hapetta. Kun vety yhdistyy happeen, puhdas vesi ilmestyy. Elektroni, joka jää, menee ulkoketjua pitkin myös toiselle puolelle ja synnyttää sähköä. Se on hyvin tehokas prosessi, mutta se vaatii erilaisia

siniku ja hapniku ühenemisel saame puhas vesi. Elektroon, milline kokkuvõttes jäi, läheb välisahelil samuti teisele poole, ja moodustab elektrivool. See on väga efektiivne protsess, vaid see nõuab mitmesugust liigi abiseadeldist. On vaja veepump, on vaja kütuse ja õhu andmise kompressorid, soojuse juurdevool, alalisvoolu vaheldusvoolule ümbermoodustamise konvertor, ja nii edasi. Umbes 7% kaovad konvertoril, pärast vool läheb mootoritele, millistel kasutegur 60%. Sel viisil, väljakäigul jääb 22-24%, ja see on paremad firmadel. Sellel heitgaasid lähevad atmosfäärile. Aga meie pakkusime suunama need heitgaasid turbiinile võimsusega 500-1000 W. See pöörleb vaheldusvoolu generaator, milline varustab kõik abimehhanismid energiaga. Sel viisil, lähtekasutegur «puutumatu». See idee juba oli realiseeritud praktikas, aga meie pakkume selle järgneviimistlemine: lõppheitgaasid, millised sisalduvad süsihappu gaas, suuname hermeetilise kasvihuonesse. Saame tai-

apulaitteita. Tarvitaan vesipumppua, puristuskoneita veden ja polttoaineen syöttöä varten, lämmön antoa, tasavirrasta vaihtovirraksi muutettavaa konverteria jne. Noin 7% häviää konverterissa, sitten virta pääsee moottoreihin, joiden vaikutusaste on 60%. Näin lopussa jää 22-24%, ja se onnistuu ainoastaan parhailta yhtiöiltä. Samalla pakokaasut pääsevät ilma-kehään. Mehän ehdotamme suunnattaa näitä pakokaasuja turbiiniin kapasiteetiltaan 500-1000 Wt. Se pyörittää vaihtovirran generaattoria, joka syöttää kaikkien apulaitteisiin sähköä. Näin, alkuvaihtusaste jää "muuttumattomaksi". Tämä idea on jo toteutettu käytäntöön, mutta me tarjoamme sen tulevaa kehittämistä: lopulliset pakokaasut, joissa on hiilihappokaasua, päästetään ilmanpitävään kasvihuoneeseen. Saadaan kasvien ravitsemisen hyötyä. Alankomaissa se on jo tehty. Kuuma kaasuturbiinipako, vesihöyryn, typin, hapen hiilihapon puhdas sekoitus jäähdytetään, puristetaan ja myydään farmeihin 2-3 eurolla

kuutiometristä. Tuloksena on kasvihuoneista saatavien tomaattien, kukkien ja muiden kasvien lisäsat... Yhdistämällä polttoelementtiä mikroturbiiniin ja kasvihuoneeseen saamme luomumoottorin, joka antaa sähköä ja lämpöä, ravitsee kasveja eikä saastuta ympäristöä vaan antaa happea päivittäin! Olemme rakentaneet vastaavia matematiikkamalleja, olemme tehneet laskintoja kaikille 19:lle polttoainelajille. Kaikki on mahdollista – on oltava halua ja rahoitusta. Hollantilaiset ovat jo toteuttaneet turbiinien ja kasvihuoneiden yhdistämisen, on yhdistettävä vain kaikki kolme osaa. Asia etenee hitaasti, mutta etenee kuitenkin: meillä työskentelee aitoja ammattientusiasteja, jotka ovat valmiita luomaan ja toteuttamaan uusia ideoita.

mede lisaväetamise efekt. Nederlandides see on juba tehtud. Kuum gaasiturbiini heit, veeauru, lämmastiku, hapniku ja süsihappu gaasi segu jahutavad, kokku suruvad ja müüvad farmeridele hinnal 2-3 euro kuupmeetri eest. Kokkuvõtes – kasvuhuone kultuuride, tomatide, lilledel täiendav viljasaak... Ühendades kütuseelement mikroturbiiniga ja kasvuhuonega, saame ökoloogiliselt puhas jõumasin, milline annab elektriline ja soojuse energiat, milline varustab taimede lisaväetamine ja mitte reostav ümbritsev keskkond, aga, vastupidi, eraldav hapnik! Meie ehitasime vastavad matemaatilised mudelid, üle arvutasime kõik 19 liigi kütuse jaoks. Kõik on täidetav – on vaja soov ja finantseerimine. Hollandlased juba realiseerisid turbiinide ühine mine kasvuhuonedega, jäi ühinema kõik kolm elemendit. Asi liigub aeglaselt, aga liigub: meil töötavad tõelised professionaalid-entusiastid ja nad on valmis looma ja juurutama elusse uued ideed.

НИИ КТД / Research-Engineering Ceramic Heat Engines Center

www.boykocenter.len.su



professional equipment for waste processing

Компания "АРК"

ARC Company

Подбор и поставка специализированного оборудования:

- для переработки ТБО, автопокрышек, ПЭТ-бутылок, пластмасс, бумаги, древесины и т.д.
- для подготовки альтернативного топлива с целью последующей утилизации в пиролизных или цементных печах

Инжиниринг и консалтинг

Компания заинтересована в сотрудничестве с производителями оборудования для его продвижения на внутреннем и внешнем рынках.

Наши специалисты готовы оказать консультативные услуги на нескольких европейских языках.

Selection and supply of specialized equipment

- for waste processing (polyethylene bottles, plastics, paper, wood, etc.)
- for preparation of refuse-derived fuel used in pyrolysis and cement furnaces

Engineering and consulting

The company is interested in cooperation with equipment manufacturers for its promotion on the domestic and foreign markets.

Our specialists are ready to provide consulting services in several European languages.

+7 (921) 185-11-11

+7 (921) 902-68-94

+7 (905) 250-28-94

www.a-r-c.spb.ru

info@a-r-c.spb.ru

oooarc@mail.ru

Факс/Fax: +7 (812) 712-69-25



Вдали от суетных забот:

“Рыбацкая изба” Александра и Дагмар в Лангинкоски

Супруги были очарованы живописными, тихими местами в дельте реки Кюми (или Кюмень). Несколько лет спустя императорская чета снова навестила Лангинкоски, и Александр III захотел построить здесь небольшую усадьбу для отдыха в летнее время.

Александр, как известно, не был наследником престола по рождению. Его старший брат Николай скоропостижно скончался от тяжелой болезни, уже будучи помолвлен с принцессой Дагмар, дочерью датского короля Христиана IX. Невеста происходила из знаменитой се-

История царской дачи на юго-восточном побережье Финляндии, в местечке Лангинкоски неподалеку от города Котка, началась в 1880 году, когда будущий русский император Александр III впервые приехал сюда со своей женой, цесаревной Марией Федоровной, урожденной датской принцессой Дагмар.

мьи, – как говорили, это «род, который производит королей для Европы». Сестра Дагмар Александра стала невесткой королевы Виктории; короли Норвегии и Греции были родными братьями Дагмар. Когда Николая не стало, тщательно обдуманый династический брак расстроился; российский двор был в замешательстве. Немногим позже Дагмар, сокрушенная смертью жениха, к которому питала искреннюю привязанность, согласилась стать женой «его любимого брата» Александра. Этот брак, несмотря на печальную предысторию, оказался очень счастливым. Всю жизнь супруги относились друг к другу с большой нежностью и заботой. У них родилось шестеро детей, в том числе Николай II, будущий император.

Дача построена из соснового бруса в стиле восточно-карельского крестьянского дома. Сруб, окна, почти вся отделка – подлинны, кроме разве что небольших фрагментов: так, в 1930-х годах была отремонтирована крыша и вставлено несколько разбившихся стекол. Изначально дом был спланирован как одноэтажная изба, с комнатой-столовой, небольшой уборной, кабинетом, кухней. Позже наверху, на высоком чердаке, были устроены спальни. Из соображений безопасности при императорской семье во время пребывания на даче всегда находилась охрана; из окон второго этажа можно было при необходимости быстро спуститься по раскладным трапам. Но все равно по прямому назначению спальни никогда не использовались. Ночевала семья на своей яхте «Царевна»: самой современной во всей Европе, оснащенной по последнему слову техники. В отличие от дачного дома, здесь были все удобства – холодная и горячая вода, ванная. Место, где стояла на причале императорская яхта, получило название Keisarinsatama, «Царский порт»; на скале, спускающейся здесь к заливу, выбиты русские фамилии в старинном написании – по-видимому, дело рук матросов царского судна, проводивших время в ожидании своего государя.

Kaukana maallisista huolista:

Aleksanterin ja Dagmarin “Kalastusmaja” Langinkoskella

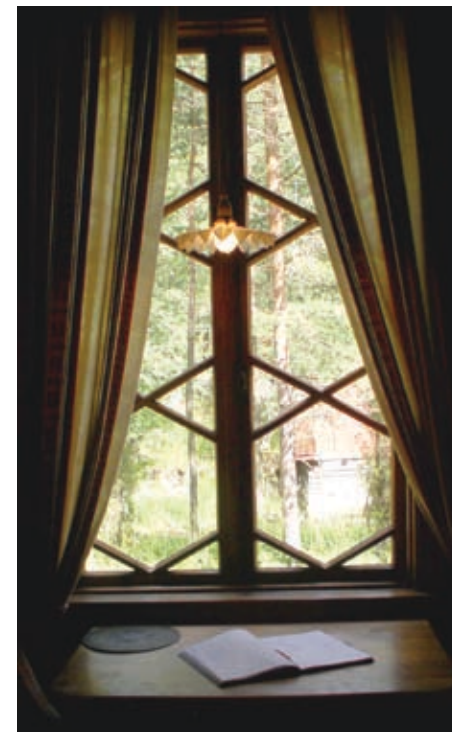


Kaakkois-Suomen rannikolla Kotkan läheisyydessä Langinkoskella sijaitsevan keisari-
mökin tarina alkoi v.1880, jolloin tuleva Venäjän keisari Aleksanteri III tuli tänne ensimmäisen kerran vaimonsa, keisarinna Maria Fjodorovnan, syntyperältään tanskalaisen prinsessan Dagmarin kanssa. Aviopari oli hurmaantunut luonnonkauniisiin hiljaisiin paikkoihin Kymi- (tai Kymel-) joen suistossa. Muutaman vuoden kuluttua keisari pari kävi taas Langinkoskella, ja Aleksanteri III päätti rakentaa tänne pienen kartanon kesäajan virkistystä varten.

Kuten tiedetään Aleksanteri ei ollut syntymältään kruununperijänä. Hänen vanhempi veli Nikolaj oli yhtäkkiä kuollut vakavaan sairauteen kun oli jo ollut kihloissa prinsessa Dagmarin, tanskalaisen kuninkaan Kristian IX tyttären kanssa. Morsian oli peräisin kuuluisasta perheestä, kuten sanottiin “suvusta, joka toimitti Euroopalle kuninkaita”. Dagmarin sisko Aleksandra tuli Viktoria kuningattaren miniäksi; Norjan ja Kreikan kuninkaat olivat Dagmarin veriveljiä. Kun Nikolaj kuoli, hartaasti pohdittu hallitsijasuvun avioliitto oli rikkoutunut, Venäjän keisarisuku oli hämillään. Vähän myöhemmin Dagmar, joka oli murheissaan sulhasen kuoleman syystä, koska oli vilpittömästi mieltynyt hänestä,

suostui tulemaan “lempiveljen” Aleksanterin vaimoksi. Tämä avioliitto huolimatta sen ikävästä esihistoriasta osoittautui erittäin onnelliseksi. Koko elämän aikana puoliset suhtautuivat erittäin lempeästi toisiinsa ja huolehtivat toisistaan. Heille syntyi kuusi lasta, joiden joukossa oli Nikolaj II, tuleva keisari.

Keisarin mökki rakennettiin mäntyhirsista itäkarjalaisen mäkituvan tyyliin. Puukehä, ikkunat, melkein koko viimeistely on alkuperäinen, paitsi pieniä fragmentteja: näin 1930-luvulla korjattiin vesikatto ja kehystettiin muutama lasi. Alunperin mökki suunniteltiin yksikerroksiseksi tuvaksi, ruokahuoneineen, pikkukamareineen, työhuoneineen, keittiöineen. Myöhemmin



ylhäällä, korkealla ullakolla järjestettiin makuuhuoneet. Turvallisuustarkoituksissa keisariperheen käydessä mökillä mukana oli aina vahtimiehistö; toisen kerroksen ikkunoista voi tarvittaessa nopeasti laskea teltaportaita alas. Kuitenkin makuuhuoneita ei ole koskaan käytetty suorannaisessa tarkoituksessa.

Kaugelt asjatuses:

Aleksandri ja Dagmari «Kalamehe tare» Langinkoskij

Tsaari suvila ajalugu, milline on asetatud Soome lõuna-ida-rannikul, kohakeses Langinkoski mitte kaugelt Kotka linnast, algas 1880 aastal, millal tulevane Vene keiser Aleksandr III esimene kord tuli siia oma naisega, tsesareevnaga Maria Fjodorovnaga, sündinud Taani printsess Dagmar. Abikaasad olid võlutud maalilisega, rahulikudega kohtadega Kymi (või Kümenn) jõedeltas. Paar aastat hiljem keisripari uuesti külastas Langinkoski, ja Aleksandr III tahtis ehitada siin mitteduur mõis suveaja puhkuse jaoks.

Aleksandr, nagu teada, ei olnud troonipärijana sündimise järgi. Tema vanem vend Nikolai äkiliselt suri raskest haigusest, juba olles kihlatud printsessiga Dagmar, Taani kuninga Kristiaani IX tütreaga. Pruut pärines kuulusest perest, – nagu öeldi, see on «suguvõsa, milline produtseerib kuningad Euroopa jaoks». Dagmari õde Aleksandra sai

kuninganna Viktooria miniaga; Norra ja Kreeka kuningad olid Dagmari lihased vennad. Millal Nikolai suri, siis hoolikalt järelemõeldud dünastiline abielu onkorrast ära läks; Vene õukond oli segaduses. Natuke hiljem Dagmar, murest rusutud peigmehe surmaga, millise vastu tundis avameelne meeldumus, nõustus olema saama «tema armsa venna» Aleksandri naisena. See abielu, vaatamata kurba eellugule, ilmnis väga õnnelikuna. Kõik oma elu abikaasad suhtusid teineteisega suurega õrnusega ja hoolitsusega. Neil sündisid kuus last, sealhulgas Nikolai II, tulevane keiser.

Tsaari suvila oli ehitatud männikant-palkidest Ida-Karjala talumehe maja stiilis. Palkehitis, aknad, peaaegu kõik kaunistamine – on autentsed, välja arvatud olgu siis et mitteduurid fragmendid: nii, 1930-l aastatel oli remonteeritud katus ja oli klaasitud paar purukslöödud klaasid. Esiteks maja oli planeeritud nagu ühekorruusel-



Цесаревна Мария Федоровна с сыном Ники.
Санкт-Петербург, 1870 г.
Crown princess Maria Feodorovna with her son Nicki.
Saint-Petersburg, 1870.

Фотоснимок из фондов ГАРФ (www.rusarchives.ru)



Цесаревич Александр и принцесса Дагмар. 1866 г.

Crown prince Alexander and princess Dagmar. 1866.

Фотоснимок из фондов Государственного Архива РФ (www.rusarchives.ru)

 Сохранились многие детали внутреннего убранства усадьбы. Большой камин, построенный, как считается, в форме православной церкви, в настоящее время не топят. Лампы в гостиной – французского происхождения, медный самовар – тульский. Вся посуда изготовлена на известном финском фарфоровом заводе «Арабия». Мебель из карельской березы без единого гвоздя изготовлена на заводе под Коткой. Шторы и ковры также произведены в Финляндии (подобные текстильные дорожки с орнаментом в виде стилизованного двуглавого орла продолжали выпускать еще в 1970-е годы; они пользовались популярностью в финских семьях). В гостиной имеется еще одно изображение российского орла – штандарт семьи Романовых. Он был привезен в Лангинкоски по просьбе Дагмар; за пределами России таких штандартов всего три. Из особенно ценных экспонатов стоит упомянуть также столовое серебро императорской семьи и гостевую книгу, где можно увидеть собственноручные росписи

 Perhe yöpyi omaan purjeveneeseen nimeltä "Kuningatar", joka oli koko Euroopan nykyaikaisin ja varustettu nykyaikaisemmalla tekniikalla. Verrattuna mökkiin täällä on ollut kaikki mukavuudet – kylmää ja kuumaa vettä, kylpyammenta. Paikka, jossa keisarin purjevene oli seisonut sai nimekseen Keisarinsatama. Kalliolla, joka laski täältä lahteen kaiverrettiin venäläiset nimet vanhan kirjoituksen mukaan, ilmeisesti keisarilaivan matruusien työtä, jolloin he odottelivat täällä keisariaan.

Monet kartanon sisustuksen yksityis-

членов семьи старшего сына Александра III – Николая II. В 1906 году он побывал в Лангинкоски с супругой и четырьмя дочерьми; маленькая Анастасия еще не умела писать и вывела в книге единственную букву «А»...

С конца XVIII века монахи Валаамского монастыря ловили рыбу на порогах Кюми, пользуясь дарованным Павлом I разрешением. С тех времен сохранилась православная часовня Святого Николая. После появления усадьбы права на рыбную ловлю перешли к Александру; его рыбаки с ранней весны до поздней осени жили на берегу в небольшом домике, поставляя рыбу к императорскому столу. Здесь были установлены «ловушки» с тихой водой для лосося: рыба поднималась против течения и заходила

kohdat säilyivät. Iso takka, joka pidetään rakennettuna ortodoksikirkon muotoiseksi, ei nykyään lämmitetä. Lamput vierashuoneessa ovat ranskalaisperäisiä, kuparisamovaari on Tulan kaupungista. Kaikki astiat on tehty kuuluisalla suomalaisella posliinitehtaalla – Arabialla. Huonekalut ovat Karjalan koivusta, ilman yhtään naulaa ne valmistettiin tehtaalla Kotkan edustalla. Verhot ja matot ovat myös suomalaisvalmisteisia (samantyyppiset tekstiilimatot tyylistettyine kaksoiskotkaornamenteineen jatkettiin valmistaa yhä 1970-luvulla ja ne oli suosittuja suomalaisissa perheissä). Vierashuoneessa on vielä yksi Venäjän kotkan kuva – se on Romanovien perheen lippu. Se tuotiin Langinkoskeen Dagmarin pyynnöstä, Venäjän ulkopuolella näitä lippuja on vain kolme kappaletta. Arvokkaimmista näyteesineistä on mainittava myös keisari-perheen pöytähopeaa ja vieraskirjaa, josta voi löytää perhejäsenten Aleksanteri III – Nikolaj II:n nimikirjoituksia. V.1906 hän kävi Langinkoskella puolisonsa ja neljän tyttärensä kanssa, pieni Anastasia ei osannut vielä kirjoittaa ja jätti kirjaan vain yhden "A"-kirjaimen...

XVIII-vuosisadan lopussa Valaamon luostarin munkit kalastivat Kymi-joen koskella käyttäen Paaveli I:n lahjalupaa. Siitä ajalta on säilynyt Pyhä Nikolaukselle pyhitetty ortodoksinen kappeli. Kartanon ilmeistyttyään tänne, kalastusoikeudet siirtyivät Aleksanterin hallintaan; hänen



Императорская чета в кругу приближенных на крыльце дома в Лангинкоски
The royal couple among their people in front of the lodge in Langinkoski

отдохнуть в эти искусственные заводы, после чего оставалось только закрыть ворота и вытащить улов. Александр часто уходил на берег реки «порыбачить» и в одиночестве курил трубку (Дагмар не одобряла эту привычку супруга), наблюдая, как работают его рыбаки.



 ne tare, söögitoaga, mitteduurega tualetiruumiga, kabinetiga, köögiaga. Hiljem üleval, kõrgel põõningul, olid korraldatud magamistoad. Ohutuse kaalutlustel suvila viibimise ajas keisri perekonna juures alati viibis valvemeeskond; teise korruse aknadest võiks hädavajalikusel kiiresti maha tulla lahtitõmmatavate redelite mööda. Aga ükskõik otsesel ülesannet magamistoad mitte kunagi ei olnud kasutatud. Perekond ööbis oma jahtlaeval «Tsarevna»: kõige kaasaegsel kogu Euroopas, milline oli taglastatud tehnika viimase sõna järgi. Erinevalt suvilamajast, siin olid kõik mugavused – külm ja kuum vesi, vannituba. Koht, kus seisis randumiskohal keisrijahtlaev, sai nimetus Keisarinsatama, «Keisrisadam»; kaljul, milline alla laskub siin lahe poole, on vermitud



Одна из спален / A bedroom

 Здесь, на даче, венценосные супруги охотно занимались обычными хозяйственными делами. Многие современники недоумевали: зачем два влиятельнейших и богатейших человека Европы каждое лето, поселившись в лесной глуши, сами, по собственной воле рубят дрова, носят воду из реки, готовят пищу? Конечно, в прислуге недостатка не было, но при этом чета монархов вела самый непритязательный образ жизни, наслаждаясь простотой быта в противовес куда более формализованной и пышной жизни во дворце в Санкт-Петербурге.

Vene perekonnani med vana kirjutamises, – nähtavasti, see on keisrilaeva madruste tegevus, millised veetsid aeg oma keisri ootamises.

Mõisa sisemise kaunistuse paljud detailid on säilinud. Suur kamin, milline on ehitatud, nagu peetakse, õigeuskliku kiriku vormis, käesoleval ajal ei kütta. Lambid võõrastetoas – prantsuse päritolul, vase samovar – Tuulast. Kõik kööginõud on valmistatud tuntud soome portselaani tehases «Arabia». Mööbel Karjala kasest ilma ühtegi naelast on valmistatud tehases Kotka all. Aknaeesriied ja vaibad on tehtud Soomes (selletaolised tekstiilist põrandariied ornamentiga stileeritud kahepealise kotka välimuses jätkasid teha veel 1970-l aastadel; nad omasid populaarsus soome peredes). Võõrastetoas on veel üks Vene kotka kujutus –



Штандарт Дома Романовых / Standard of Romanov's House

Romaanovide perekonna štandart. See oli toodud Langinkoskisse Dagmari palvel; Venemaa piiride väljas on ainult kolm niisugust štandarti. Kõigide väärtuslike eksponaatidest peab mainida samuti keisriperekonna lauahõbe ja külalisteraamat, kus võib näha Nikolai II – Aleksandri III vanema poja perekonna liigede omakäelised allkirjad. 1906 aastast ta oli Langinkoskis abikaasaga ja nelja tütredega; väike Anastasija veel ei oskanud kirjutama ja välja kirjutas raamatus ainuke täht «A»...

 Täällä mökillä kruunattu aviopari teki mielellään tavallisia sisäaskareita. Monet aikalaiset ihmettelivät: miksi kaksi Euroopan vaikutusvaltaisinta ja rikkainta henkilöä, jotka asettuivat viidakkometsään hakkasivat oma-aloitteisesti puita, kantoivat vettä joesta, laittoivat ruokaa? Tietenkin palvelijakuntaa oli riittävästi, silti monarkkipuolisot elivät erittäin vaatimattomasti nauttien yksinkertaisesta arkielämästä vastapainoksi vakioituimpaan ja upeimpaan palatsielämään Pietarissa.



Кухня / Kitchen



Фотоснимок из фондов ГАРФ (www.rusarchives.ru)



Aleksanterin kuoleman jälkeen v.1894 Dagmar ei koskaan palannut tänne. Ensimmäisen maailmansodan aikana leskikeisarinna, jolla oli lääkärialan alkukoulutusta ja joka johti Punaristin Venäjän yhdistystä, luovutti yhdistykselle Langinkosken kartanon venäläisten toipilassotilaiden majoittamista varten: siitä ajalta ylhäällä makuuhuoneisiin säilyi sotilaiden rautasänkyjä.

Museo Langinkoskella perustettiin v.1933 yksityishenkilöillä, Kotkan kaupungin asukkailla. Alkaen v.1961 keisari Aleksanteri III:n "kalastusmaja" on valtion valvonnan alla ja se kuuluu Suomen kansallismuseoiden järjestelmään, ja taloa ympäröivä alue (20 ha) sai suojelualueen statuksen.

На палубе яхты "Царевна" / On board of the royal yacht "Tsarevna"



XVIII sajandi lõppust Valaami kloostri munkid püüdsid kala Kümi jõekaridel, kasutades Pauliga I annetatud lubamisega. Nendest ajast säilis Püha Nikolai õigeusklik kabel. Pärast mõisa tekimist kalapüüdmise õigused üle läinud Aleksandrile; tema kalamehed vara keवादest kuni hilissügiseni elasid kaldal väikses majakeses, hankides kala keisrilauale. Siin olid paigaldatud «püüünised» tasase veega lõhe kala jaoks: kala üles tõusis vastu voolu ja siise astus pukada nende kunstlikku abajastesse, mille pärast jaanud ainult sulgeda varavakused ja välja tiirida püük. Aleksandr tihti käinud jõekaldale «kalastada» ja üksilduses suitsetas piipu (Dagmar ei kiitnud heaks see abikaasa harjumus), jälgidea, kuidas töötavad tema kalamehed.

Siin, suvilas, kroonitud abikaasad heameelega tegelesid tavalistega majapidamisasjadega. Paljud kaasaegsed olid hämmeldunud: mille jaoks kaks Euroopa mõjurikkaseid ja rikkaseid inimest iga suvi,

elama asunud metsakolges, ise, oma soovil raiuvad küttepuud, toovad vett jõest, valmistavad söögi? Muidugi, ei olnud puudust teenijaskonnas, vaid sellel monarhide paar pidas kõige vähenõudlik eluviis, nautides igapäevase elu lihtsusega vastukaalus rohkem formaliseeritud ja hiilgava eluga palees Sankt-Peterburis.

Peale Aleksandri surma 1894 aastast Dagmar mitte kunagi ei tulnud tagasi siia. Esimese Maailmasõja aastade ajal lehestunud keisrinna, kes omas alg-meditiiniline haridus ja eesotsas seistes Venemaa Punase Risti seltsis, üle andis seltsile mõisat Langinkoskis paranevate Venne sõdurite laialipaigutamiseks: nendest ajast üleval, magamistoades, säilinud sõduri raavoodid. Langinkoski muuseum oli organiseeritud 1933 aastast eraisikutega, Kotka linna elanikutega. Alates 1961 aastast keisri Aleksandri III «kalamehe tare» on riigi hooldamisel ja on Soome natsionalsede muuseumide süsteemis, aga maja ümbritsev territoorium (20 hektarit) sai loodusekaitseala staatus.



После смерти Александра в 1894 году Дагмар никогда сюда больше не возвращалась. В годы Первой мировой войны вдовствующая императрица, имевшая начальное медицинское образование и возглавлявшая Российское общество Красного Креста, передала обществу усадьбу в Лангинкоски для размещения выздоравливающих русских солдат: с этих времен наверху, в спальнях, сохранились солдатские железные кровати.

Музей в Лангинкоски был организован в 1933 году частными лицами, жителями города Котка. С 1961 года «рыбачья изба» императора Александра III находится на попечении государства и входит в систему национальных музеев Финляндии, а окружающая дом территория (20 гектар) получила статус заповедника.

Ваши мысли –
Наши краски!



CartExpress

картриджи
расходные материалы
обслуживание техники

доставка в течение дня
тел.: +7 812 970-22-22
тел.: +7 812 326-29-60
<http://www.cartexpress.ru>
e-mail: sales@cartexpress.ru





Компания ОБЕРКОМ

Любые операции с компьютерами

☎ +7 (812) 923-0-823

Системное администрирование компьютеров
и локальных сетей

Ремонт компьютерной и офисной техники

Создание сайтов любой сложности

Техническая поддержка

Веб-дизайн



www.obercom.ru ✉ info@obercom.ru