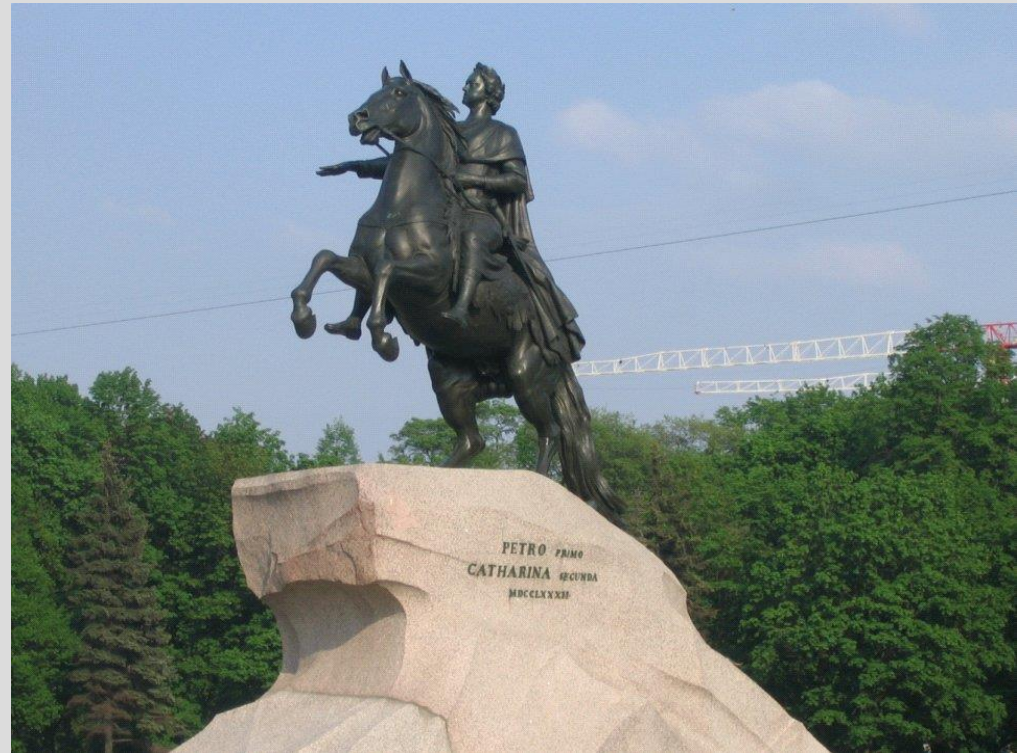


# São Petersburgo



**NPC Ruspromremont**

# Direcções das actividades

- execução dos TICPE no âmbito da ecologia, economia de energia e recursos junto com a invenção de objectos da propriedade intelectual;
- aplicação dos resultados de pesquisas a todos os ramos da indústria, energética e transporte;
- produção de CRR (composições de reparo e renovação) de diversa destinação (patente da FR Nº 2266979);
- prestação dos serviços referentes à tecnologia CRR.



## Centros científicos convidados:



**UCP «Mechanobr»,**

**Instituto de construção de instrumentos para a  
aviação de Leninegrado (ICIAL),**

**IICC académico Krylov,**

**UCP «Prometey»,**

**Universidade Estatal Zhdanov,**

**Instituto do Transporte Ferroviário Zabaikalskiy,**

**Instituto de Investigação Científica Central de Diesel..**

***Universidade Tecnológica Estatal (Helsínquia),***

***Universidade de Tóquio Wasseda,***

***Centro de Ensaio dos Motores de toda a China (Changchun),***

***«Fraunhofer TEG» (Stuttgart).***

# Tecnologia CRR



**1. Diagnóstico e determinação de estado técnico dos equipamentos**

**2. Determinação dos métodos de tratamento, levando em conta as condições de operação dos equipamentos**

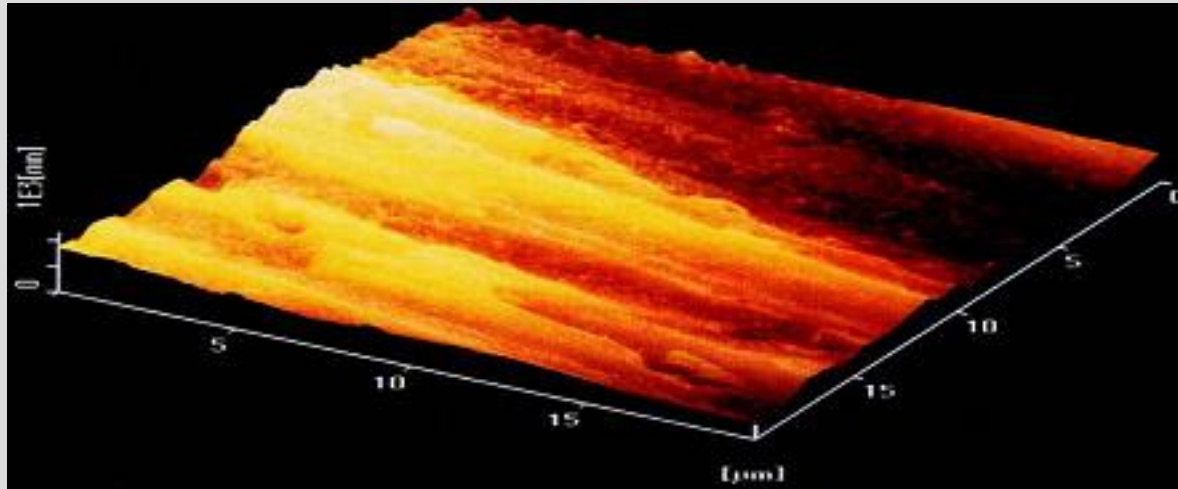
**3. Tratamento dos equipamentos com as composições de reparo e renovação**

**4. Diagnóstico dos equipamentos e a avaliação de resultados do tratamento**

**5. Realização das medidas para o acompanhamento de garantia**

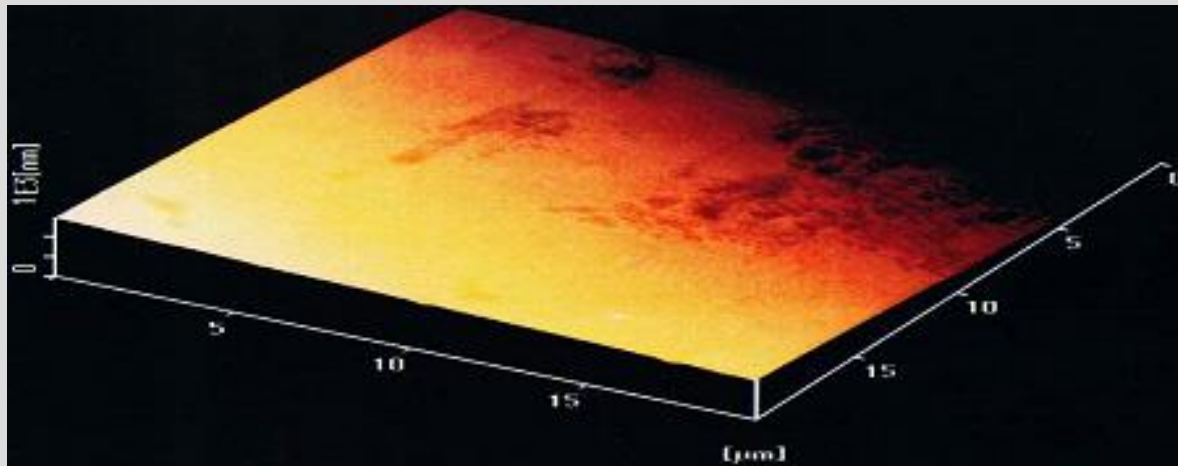
# Resultado de acção da CRR

## Alteração de superfície do metal no par de atrito



### Antes do tratamento

$$Ra = 0,063 \text{ mcm}$$
$$Rz = 0,1569 \text{ mcm}$$

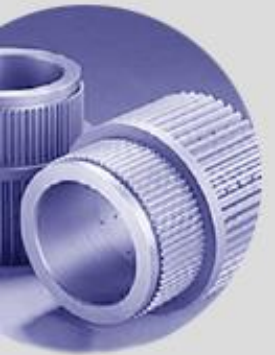


### Depois do tratamento

$$Ra = 0,0067 \text{ mcm}$$
$$Rz = 0,046 \text{ mcm}$$



# Mecanismos e conjuntos a serem recuperados



- compressores;
- máquinas e sistemas hidráulicos;
- maquinaria de trabalhar metal;
- motores de combustão interna;
- mancais;
- redutores;
- transmissões por cadeia;
- rebordos de rodas;
- agulhas;
- carris...

# Resultados de aplicação da tecnologia CRR a mecanismos

- economia** - de consumo da energia elétrica e combustível a **2-15%**;  
- de peças sobressalentes e de gastos do trabalho na realização de serviços de reparo e de regulamento;
- segurança** - asseguramento do trabalho sem avarias nos regimes extremos de operação, mesmo na **completa ausência** de óleos e lubrificantes;
- aumento** - do recurso de funcionamento de conjuntos entre as reparações em **2** vezes e mais;  
- do recurso de óleos em **2** vezes e mais;  
- da potência útil até **15%**;
- redução** - de ruídos e vibrações no funcionamento de mecanismos;  
- das temperaturas de trabalho nos conjuntos tratados;  
- de escapes nocivos dos motores de combustão interna;
- recuperação**  
- das características de operação até aos valores comparáveis com os de passaporte.

# Programas de ramos referentes à tecnologia CRR

**Metalurgia**

**Complexo dos transportes**

**Complexo químico de petróleo e gás**

**Complexo mineiro**

**Energética**

**Construção de máquinas**

**Complexo da indústria florestal**

**Complexo agroindustrial**

**Construção civil e Economia de habitação municipal**





## Representações:

**Rússia** — mais do que 20;

**Bielorússia; Ucrânia; China.**

## Conjunto de máquinas e mecanismos:

**Rússia** — São Petersburgo (SAF «NPC Ruspromremont»);

— cidade de Perm (conjuntamente com SAA

«Permskiy zavod smazok i SOZH»);

— cidade de Krasnokamensk (Região de Tchitinskaya).



# Vantagens da tecnologia CRR

- possibilidade de recuperação das características de operação de equipamentos **sem desmontagem** e sem parada de processos tecnológicos;
- resolução **em complexo** dos problemas ecológicos, da economia de energia e de recursos;
- carácter compensador das despesas **desde 2 semanas até 6 meses**.

# Temos boas recomendações de:

## Empresas

- SAA «Severstal», desde 1998;
- SAA «RZHD» filial «Zabaikalskaya zheleznaya doroga», desde 1999;
- SAA «Korporatsia VSMPO-AVISMA», desde 2001;
- SAA «Omskoye mashinostroitelnoe KB», desde 2005;
- SAA «Aleksandrovskiy MZ», desde 2008;
- SAA «Bobruiskiy MZ», desde 2009...

# Temos boas recomendações de:

## Estruturas estatais

- CC para a PCT e inovações junto com o Chefe de Administração da região de Tchitinskaya (Nº DG 28-24-04 de 29.06.2004);
- Direcção de Operação do Ministério dos Caminhos-de-Ferro da República Popular da China (Nº 229 de 30.06.2004);
- Associação da interacção económica dos sujeitos do Noroeste da FR (Comité para a Indústria e Energética, acta Nº 3 de 12.03.2007);
- Ministério da Indústria e dos Recursos Naturais do Território de Permskiy (Nº I 30-04/1514 de 02.08.2007);
- Governo de São Petersburgo (Acordos – República da Carélia de 06.12.2004, República da Bielorrússia de 27.02.2009).

## «Prestação dos serviços de manutenção visando a aplicação da tecnologia CRR»

- **A Empresas da economia urbana:**
  - sistemas de calefação;
  - CE com produção da energia ET;
  - encanamentos de água urbanos;
  - transporte especial;
  - transporte público urbano;
  - maquinaria de construção de estradas;
  - transporte fluvial;
  - equipamentos de ascensor.
  
- **A Empresas industriais.**



## «Elaboração dos produtos de inovação com base na tecnologia CRR»

- aperfeiçoamento das propriedades de consumo dos produtos a serem fabricados nas empresas de construção de máquinas.
- invenção de óleos e lubrificantes contendo as novas características qualitativas.
- invenção de novos produtos especializados para os diversos ramos da indústria, energética e transporte.





Obrigado !



**NPC Ruspromremont**

**[www.rvs-tech.ru](http://www.rvs-tech.ru),**

**+7-(812)-369-3264,**

**+7-(812)-388-9571**