

CONTEÚDO

[Voltar para o índice](#)

NOTÍCIAS ROSATOM

[Lítio boliviano para a Rússia](#)

[O que foi assinado durante o SPIEF](#)

TENDÊNCIAS

[Rosatom com enfoque médico](#)

TECNOLOGIAS DE REATORES

[Rápido, de sódio e modernizado](#)



Lítio boliviano para a Rússia

No final de junho, a empresa Uranium One Group (parte da Rosatom) assinou um acordo-quadro com a estatal boliviana Yacimientos de Lítio Bolivianos (YLB) para a construção de um complexo industrial para a extração e produção de carbonato de lítio na região boliviana (departamento) de Potosí. Para a Rosatom, que já está implementando projetos de grande escala e planeja entrar no segmento de baterias de íon-lítio, este é o primeiro projeto estrangeiro de mineração de lítio em grande escala.

Concurso

O acordo é resultado de um concurso de tecnologia para Extração Direta de Lítio (EDL), que a YLB anunciou em 30 de abril de 2021. Mais de 20 empresas de diferentes países participaram desse concurso. Os participantes receberam salmouras das conhecidas jazidas hidrominerais bolivianas (salares), Uyuni, Pastos Grandes e Coipasa. Os relatórios técnicos com os resultados dos testes tecnológicos foram apresentados ao comitê do concurso, que avaliou a eficácia das tecnologias de extração de lítio por adsorção de salmouras com diferentes teores de componente útil e impurezas, e analisou os parâmetros financeiros, econômicos, jurídicos e ambientais dos empreendimentos planejados.

NOTÍCIAS ROSATOM

[Voltar para o índice](#)

Os participantes demonstraram os recursos da tecnologia: sequência de operações, modos de operação do equipamento, parâmetros de processo, etc. A tecnologia russa demonstrou uma recuperação de 90% de lítio graças a um adsorvente especial. Não utiliza compostos químicos agressivos e utiliza água doce para dessorção. Após a extração do lítio, a salmoura, que preserva todos os outros componentes originais, é devolvida ao salar. O processo tecnológico implica a utilização cíclica da água, pelo que o seu consumo é mínimo e não afeta o balanço hídrico do salar e áreas adjacentes. Além disso, o processo tecnológico é totalmente automatizado.

Em junho de 2022, a etapa principal do edital foi concluída, e seis empresas chegaram à fase final. A YLB selecionou quatro: um russo, um americano e dois chineses. Em janeiro de 2023, a YLB assinou um acordo-quadro com o consórcio chinês CBC, que inclui CATL, BRUNP e CMOC, para construir um complexo industrial para a produção de carbonato de lítio nos salares de Uyuni e Coipasa. As negociações continuaram e, como resultado, a YLB assinou acordos com o Uranium One Group e o CITIC Guoan da China.

“O acordo que assinamos hoje abre as portas para a implementação de um grande projeto. Graças ao uso de modernas tecnologias russas, a implementação do projeto garantirá o uso cuidadoso dos recursos naturais da Bolívia em benefício do desenvolvimento do país e do povo boliviano.”, disse Jorge Alberto Roca Kauffman, presidente da Lithium One Bolivia (subsidiária boliviana da Uranium One) durante a cerimônia.

Projeto futuro

O acordo assinado com a empresa russa prevê a criação de uma planta de produção com capacidade de 25 mil toneladas de carbonato de lítio por ano com base no Salar Pastos Grandes, localizado nos Andes a uma altitude de 4.600 m acima do nível do mar. O investimento no projeto é de 600 milhões de dólares. De acordo com os resultados dos trabalhos de prospecção geológica, a capacidade da empresa poderá aumentar.

“Compartilhamos do interesse da parte boliviana pela pronta entrada em operação da primeira etapa da instalação e início da produção. Além disso, a Rosatom garantirá o treinamento de pessoal qualificado”, disse Kirill Komarov, Primeiro Vice-Diretor Geral e Diretor da Unidade de Negócios e Desenvolvimento Internacional da Rosatom Corporação Estatal.

Continuação da cooperação

O desenvolvimento do Salar de Pastos Grandes é o segundo grande projeto conjunto entre a Rosatom e a Bolívia. O primeiro é o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Tecnologia Nuclear

NOTÍCIAS ROSATOM

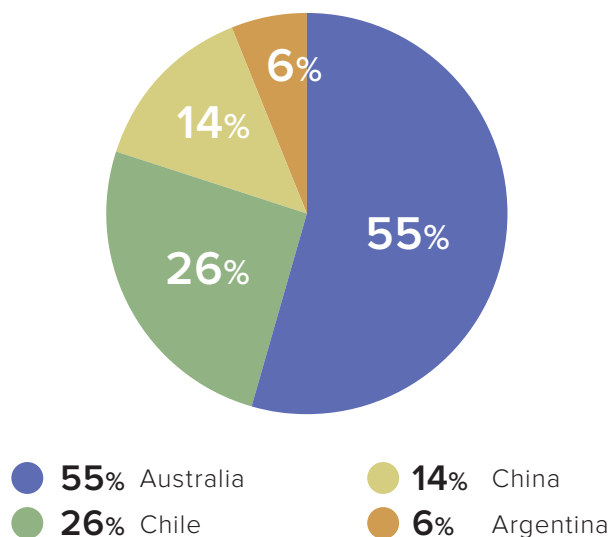
[Voltar para o índice](#)

(CNRTC — sigla em inglês) na cidade de El Alto. O CNRTC já produziu e entregou os primeiros radiofármacos para clínicas bolivianas. O Complexo Pré-Clínico Cíclotron-Radiofarmácia permitirá à Bolívia fornecer totalmente radiofármacos para medicina nuclear, permitindo que mais de 5.000 pacientes sejam examinados por ano. **“Somos parceiros confiáveis, pois nem as dificuldades políticas nem os obstáculos da pandemia nos impediram de implementar o projeto do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Tecnologia Nuclear segundo nossos acordos.”**, comentou Alexey Likhachev, Diretor Geral da Rosatom.

Lítio para sistemas de armazenamento

O lítio boliviano é necessário para desenvolver o segmento de baterias. A Rosatom está desenvolvendo esta área desde a extração de metais até sistemas de armazenamento de energia para transporte elétrico e necessidades de geração de energia. **“Por que a Rosatom precisa de lítio? Usamos e planejamos usar em uma grande cadeia industrial. Já estabelecemos fábricas de montagem de dispositivos de armazenamento de energia para indústria e transporte. A construção de**

MAIORES PRODUTORES DE LÍTIO



uma fábrica em Kaliningrado está em andamento e há muitos outros planos para aumentar a produção de dispositivos de armazenamento e baterias, principalmente para transporte”, disse Alexey Likhachev. A nova produção também é benéfica para a Bolívia. Embora o país faça parte do chamado “triângulo do lítio” (formado por Bolívia, Argentina e Chile, que possuem grandes reservas de lítio), e concentre 21,4% das reservas mundiais, não há produção industrial de lítio por lá.



NOTÍCIAS ROSATOM

[Voltar para o índice](#)

O que foi assinado durante o SPIEF

No Fórum Econômico Internacional de São Petersburgo (SPIEF 2023), realizado em meados de junho, a Rosatom assinou uma série de acordos importantes para a Corporação Estatal e para a Rússia. A diversidade e o número de acordos assinados confirmam o interesse internacional nas tecnologias e práticas da indústria nuclear russa.

Para a Rota Marítima do Norte (NSR)

Um dos mais importantes é o acordo sobre transporte de carga e desenvolvimento da logística de transporte da Eurásia com a empresa global DP World. O documento consolida o acordo assinado em 23 de julho de 2021 na Conferência do Ártico.

“É o caso de um único investimento que consegue “matar dois coelhos com uma cajadada só”, ou seja, “implantar a rota

O transporte de carga de exportação e importação ao longo da NSR não é apenas um acordo no papel, mas trata de viagens marítimas reais. Em 7 de julho, o porta-contêineres NEWNEW POLAR BEAR deixou São Petersburgo pela primeira vez. Esta é a primeira de uma série de viagens programadas lançadas pela empresa de frete marítimo Hainan Yangpu Newnew Shipping Co e pelo agente de carga Torgmoll.

A bordo do NEWNEW POLAR BEAR, uma embarcação de classe reforçada para trânsito no gelo, estão principalmente empresas de processamento de madeira de fabricação russa com sede no noroeste da Rússia. O tempo estimado de viagem é de cerca de 28 dias, o tempo exato depende das condições do gelo. De qualquer forma, essa jornada é mais rápida do que a rota pelo Canal de Suez, que levaria aproximadamente 45 a 50 dias.

A “GlavSevmorput”, empresa de Operações Marítimas Gerais (parte da Rosatom) fornece informações e suporte de navegação para transporte marítimo. Além disso, se necessário, quebra-gelos movidos a energia nuclear irão escoltar navios porta-contêineres.

para o leste é do interesse das nossas empresas e, ao mesmo tempo, cria condições favoráveis e atrativas para o tráfego internacional”, disse o Diretor Geral da Rosatom, Alexey Likhachev, em entrevista ao canal de TV Rossiya-24.

O líder da DP World, Sultan Ahmed Bin Sulayem, afirmou que as empresas de transporte dos Emirados Árabes Unidos têm interesse em cooperar com a Corporação Estatal. As razões são claras: por um lado, há



NOTÍCIAS ROSATOM

[Voltar para o índice](#)

uma interrupção nas cadeias de abastecimento entre o Ocidente e o Oriente, de modo que mesmo pequenos atrasos na operação do Canal de Suez causam interrupções globais no abastecimento. Por outro lado, não surgiram novas rotas, exceto a NSR, nos últimos 60 anos, o que traz sérias vantagens, pois permite reduzir o tempo e o custo da entrega de cargas no sentido Londres-Tóquio.

Além disso, a Rosatom acordou com o grupo russo TSS o estabelecimento de uma joint venture que irá assegurar a construção de um conjunto de unidades flutuantes de energia com capacidade de pelo menos 100 MW e vida útil de até 60 anos. Os mercados-alvo são os países do Oriente Médio, Sudeste Asiático e África. O acordo é um acordo-quadro, e os documentos jurídicos e financeiros correspondentes serão assinados posteriormente. Espera-se que as unidades entrem em operação entre 2029 e 2036.

Energia limpa

A NovaWind, divisão de energia eólica da Rosatom, assinou um memorando com o Ministério de Eletrificação de Mianmar e a Primus Advanced Technologies Ltd, uma empresa de Mianmar, para o início de estudos de viabilidade com vistas à construção de parques eólicos com capacidade total de 172 MW. Os estudos incluem medições de vento e documentação de projeto para um parque eólico de 116 MW no distrito de Minhla e um parque eólico de 56 MW no distrito de Mindon. **“Fizemos parceria com a Rosatom para trazer eletricidade de parques eólicos para a rede nacional e beneficiar o povo de Mianmar com o investimento conjunto das duas empresas”**, disse U Kyaw Hla Win, Diretor Administrativo da Primus Advanced Technologies.

A NovaWind assinou um memorando semelhante com o Ministério de Eletrificação de Mianmar e a empresa Zeya & Associates, sediada em Mianmar. Trata-se da construção de um parque eólico de 200 MW nos municípios de Kyaukpadaung e Nyaung-U, na região de Mandalay, no centro de Mianmar. **“Hoje assinamos dois memorandos que servirão como primeiro passo para desbloquear o enorme potencial de desenvolvimento de projetos na área de energia eólica. Agradecemos muito o apoio do Ministério de Eletrificação de Mianmar. Graças a isso, o país receberá uma fonte de energia limpa e, com ela, todo um cluster industrial com empregos e profissões.”**, disse Grigory Nazarov, CEO da NovaWind, na cerimônia de assinatura.

Da mesma forma, a Rusatom International Network e a empresa mongol Dayan Deerkh Energy assinaram um Acordo de Cooperação Estratégica no campo da energia nuclear, hídrica e eólica. O acordo também menciona projetos não energéticos em medicina nuclear, materiais compósitos e soluções digitais para infraestrutura urbana. Como apontou Byambaa Munkhbaatar, Diretor Geral da Dayan Deerkh Energy,





NOTÍCIAS ROSATOM

[Voltar para o índice](#)

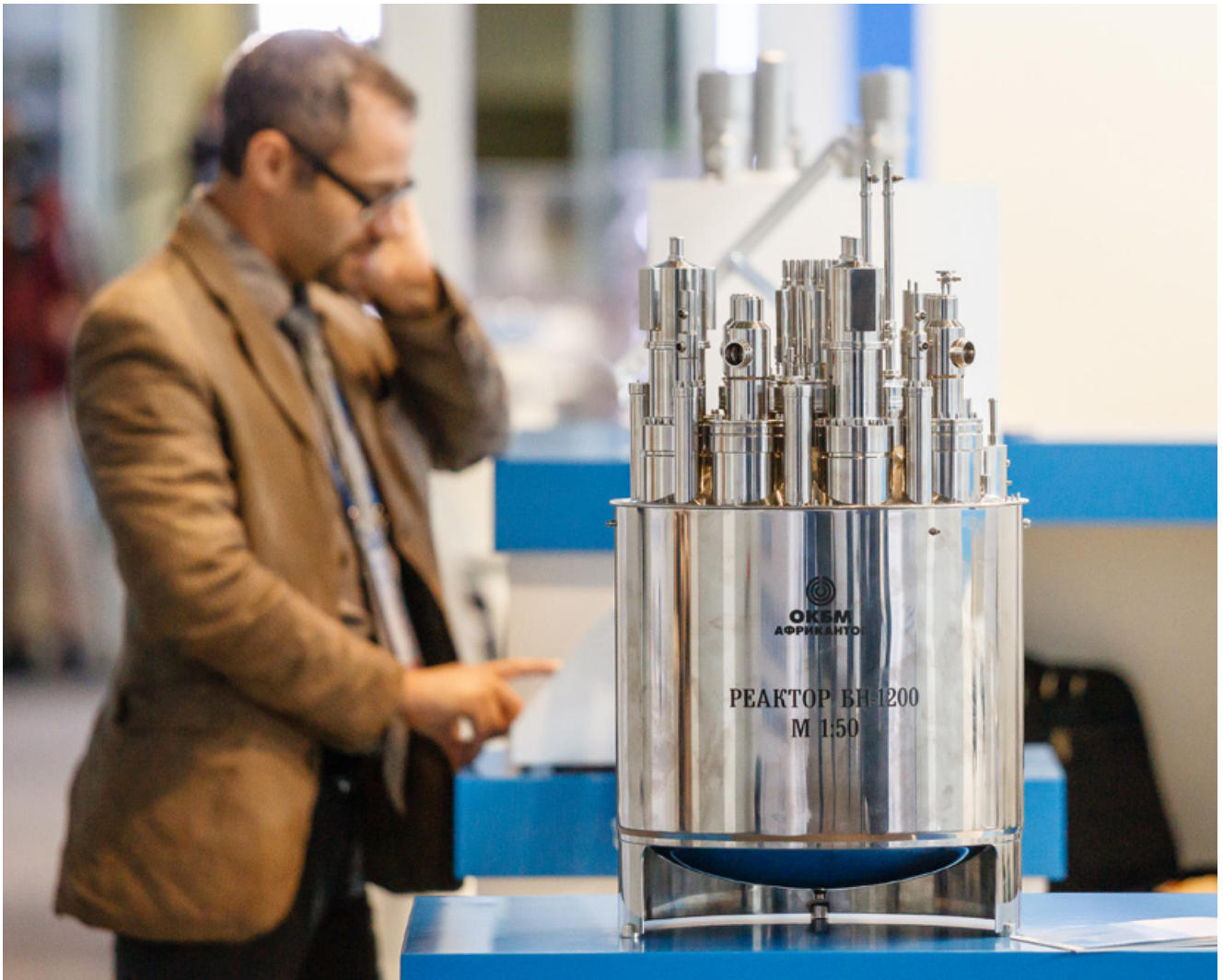
uma ampla interação com parceiros russos com competências de liderança mundial contribuirá para uma solução abrangente das tarefas de desenvolvimento nacional de acordo com a “Política do Novo Renascimento” da Mongólia.

Para mais informações sobre o acordo com a Zeya & Associates no setor de saúde, consulte “Rosatom com enfoque médico”.

De um modo geral, durante o SPIEF, a Rosatom assinou cerca de três dezenas de acordos diferentes com parceiros russos e estrangeiros. **“As relações internacionais nunca foram fáceis, mas isso não impediu o avanço da indústria nuclear. Agora a pressão aumentou, atingiu formas extremas, e soluções menos eficazes e mais**

caras são impostas aos nossos parceiros. Mas, veja: a energia nuclear está se desenvolvendo em um ritmo mais rápido na China e na Índia. Novos países estão se juntando ao clube nuclear. Mianmar, Quirguistão e Sri Lanka desejam celebrar acordos jurídicos conosco este ano sobre a criação de instalações de energia. Vamos trabalhar e estreitar relações com aqueles para quem os interesses nacionais são mais importantes do que as orientações políticas <...> A família nuclear global continua a viver e a trabalhar em conjunto, para oferecer novos produtos que tornem o planeta mais limpo”, resumiu o Diretor Geral da Rosatom. ^{NL}

[Ao início da seção](#)



Rápido, de sódio e modernizado

Uma das áreas de desenvolvimento de tecnologia de reatores em que a Rosatom está envolvida são grandes reatores resfriados a sódio. A OKBM Afrikantov está atualmente desenvolvendo o reator BN-1200M, que se tornará o “coração” da Unidade de Energia No. 5 da Usina Nuclear de Beloyarsk e contribuirá para fechar o ciclo do combustível nuclear.

O BN-1200M, como o próprio nome sugere, é um reator de nêutrons rápido modernizado com uma potência elétrica de 1.200 MW. Sua potência térmica é de 2800 MW. O refrigerante utilizado é o sódio. É prevista uma versão de quatro loops com design de dobradiça simétrica. Combustíveis de óxido e nitreto são considerados para uso no núcleo do BN-1200M. O vice-presidente sênior de atividades científicas e técnicas da TVEL JSC (parte da Rosatom), Alexander Ugryumov, considerou o combustível denso SNUP (nitreto de urânio e plutônio) uma opção prioritária.



TECNOLOGIAS DE REATORES

[Voltar para o índice](#)



O BN-1200 está sendo construído com base na experiência adquirida ao longo de muitas décadas de construção e operação de reatores rápidos. O projeto BN-1200M utiliza soluções técnicas comprovadas na operação de unidades de energia equipadas com reatores BN-600 e BN-800. O BN-600 também é usado para verificação de materiais estruturais do reator e combustível nas condições de operação do projeto.

O desenho do BN-1200M leva em conta os novos e mais rigorosos requisitos dos sistemas de segurança e dos meios de gestão de acidentes, tendo sido incorporadas as soluções técnicas mais avançadas. Por exemplo, é um sistema de desligamento passivo baseado em hastes suspensas hidráulicas, um dispositivo para reter e resfriar o combustível fundido dentro do vaso de pressão do reator em caso de acidente com o derretimento do combustível nuclear.

A localização de equipamentos e sistemas contendo sódio radioativo no tanque do reator também aumenta a segurança. A instalação de trocadores de calor autônomos do sistema de remoção de calor de emergência com organização da

circulação natural ao longo dos circuitos reduz a probabilidade de danos graves ao núcleo. O volume de armazenamento do reator no BN-1200 foi aumentado para descarregar os elementos de combustível do reator diretamente no reservatório de combustível usado, eliminando o tambor intermediário de sódio dos conjuntos usados.

A intensidade energética do núcleo do BN-1200 é quase duas vezes menor em comparação com o BN-600 e o BN-800, o que permite aumentar significativamente o seu aproveitamento. A ampliação das varetas de combustível e dos conjuntos de combustível, o uso de combustível misto de urânio-plutônio, bem como novos aços estruturais com maior resistência à radiação proporcionam uma queima mais profunda do combustível e reduzem o consumo do conjunto de combustível. O uso de juntas de expansão de fole para compensar a expansão térmica de tubulações reduzirá seu comprimento. Graças a novas soluções técnicas, o comprimento dos sistemas de sódio foi significativamente reduzido, vazamentos de sódio radioativo e sua interação com o ar foram excluídos..

“As soluções técnicas adotadas, incluindo a utilização de sistemas de segurança passiva e as propriedades de autoproteção inerentes ao refrigerante de sódio, proporcionam um nível de segurança que elimina a necessidade de evacuar a população em caso de acidentes tecnicamente possíveis.”, diz Sergey Shepelev, Designer principal das unidades do reator BN Afrikantov OKBM.

Também foram desenvolvidas soluções que melhoram os parâmetros econômicos da unidade. Devido a mudanças no projeto da bomba de circulação principal do circuito



TECNOLOGIAS DE REATORES

[Voltar para o índice](#)

secundário, o sistema de recarga, a transição dos geradores de vapor de seccional-modular para grandes módulos, melhorias no sistema de extração de calor de emergência e no purgador de frio do núcleo do circuito primário, as características de peso total e o custo do equipamento da unidade do reator foram reduzidos. Em seguida, o estudo detalhado e reconsideração das soluções arquitetônicas e construtivas e a otimização do plano diretor permitiram reduzir os trabalhos de construção.

Como resultado, os indicadores de projeto de custos de capital para construção e, conseqüentemente, os custos de produção de eletricidade diminuíram e a competitividade em comparação com as promissoras unidades de energia nuclear e convencional foi garantida.

“A criação do projeto BN-1200M está alinhada com a estratégia de desenvolvimento de energia nuclear da Rússia, que é a criação de um sistema de energia nuclear de dois componentes baseado em reatores térmicos e rápidos de nova geração para resolver os problemas de estabilidade abastecimento de combustível, melhorar a gestão do combustível nuclear irradiado e dos resíduos radioativos e criar energia livre de carbono”, — comenta Sergey Shepelev.

Devido às características físicas do núcleo do reator rápido, o plutônio de várias composições isotópicas, produzido a partir de combustível reprocessado do reator rápido e água pressurizada, pode ser usado como combustível, com adição de actínidos menores (para pós-combustão no reator) e, adicionalmente, produzir plutônio para novas porções de combustível e diferentes isótopos populares.

A TVEL é a empresa de combustível da Rosatom e uma das maiores fornecedoras mundiais de combustível nuclear. A TVEL fornece combustível para todas as usinas nucleares russas, reatores flutuantes e de pesquisa. A empresa fornece combustível para usinas nucleares em 15 países, ou seja, para um em cada seis reatores de energia do mundo.

A vida útil da unidade com BN-1200M é de pelo menos 60 anos. Como aponta Sergey Shepelev, há potencial de crescimento de até 80 anos, aumento do fator de capacidade de 0,9 para 0,91, aumento da expectativa de vida útil dos geradores de vapor de 30 para 60 anos, além de estender a campanha de combustível.

Em 2023, devem ser aprovados os parâmetros financeiros do projeto e realizadas audiências públicas. O próximo passo é a aprovação da Glavgosexpertiza (órgão de auditoria geral do governo) e a obtenção de uma licença da Rostekhnadzor (outro órgão de auditoria e licenciamento de empresas russas de energia) para a construção da unidade de energia. Segue-se a fase de desenvolvimento da documentação de projeto e demais documentos, juntamente com mais uma auditoria da Glavgosexpertiza. A meta para 2026 é obter a licença para a construção da instalação. O lançamento do primeiro concreto está previsto para 2027, até 2030 a construção de estruturas de edifícios, a fabricação e o fornecimento de equipamentos para um longo ciclo de fabricação devem ser concluídos. O plano para 2031 é obter licença para operação, lançamentos físicos e de energia.



TECNOLOGIAS DE REATORES

[Voltar para o índice](#)

“Acumulamos uma vasta experiência no campo da tecnologia de reator rápido de sódio. Os reatores operacionais, o BOR-60 de pesquisa e os BN-600 e BN-800 industriais, estão funcionando com sucesso. Acredito que estamos prontos para

comercializar a tecnologia de reator rápido de sódio e manter a posição de liderança da Rússia nessa área.”, resumiu Sergey Shepelev. ^{NL}

[Ao início da seção](#)



Rosatom com enfoque médico

Na edição de abril da Newsletter Rosatom, compartilhamos notícias sobre o trabalho da Rosatom no campo da medicina nuclear, em particular, o início das entregas de radiofármacos do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologia Nuclear da Bolívia. Nos últimos meses, ocorreram vários eventos ao mesmo tempo, cuja totalidade nos permite falar de uma tendência estável, o que significa que a Rosatom, um dos 3

principais fornecedores mundiais de radioisótopos, está tomando medidas para assumir uma posição de liderança no mercado global de medicina nuclear e equipamentos médicos.

Suprimentos

Uma das atividades mais importantes da Rosatom no campo da medicina nuclear é expandir o alcance geográfico e a diversidade de entregas de isótopos médicos e seus radiofármacos. A V/O Izotop, que fornece os produtos isotópicos da Rosatom para 50 países do mundo, está desenvolvendo ativamente os mercados da CEI e da Ásia. **“Em termos de qualidade e variedade de**

TENDÊNCIAS

[Voltar para o índice](#)

medicamentos, estamos na tendência mundial, frente a frente com todos os líderes globais.”, disse Igor Obrubov, Diretor Geral da Rusatom Healthcare e Líder da Divisão de Tecnologias de Saúde”.

Por sua vez, os parceiros desses países também demonstram grande interesse nas capacidades da Corporação Estatal no campo do diagnóstico e terapia com radionuclídeos, especialmente a terapia direcionada. Aqui estão alguns exemplos.

No final de junho, a V/O Izotop ganhou uma licitação internacional da empresa farmacêutica estatal Belfarmatsiya para o fornecimento de geradores GT-5K de tecnécio-99m para a República de Belarus. Na licitação, a V/O Izotop concorreu com os fabricantes europeus desses geradores.

O tecnécio-99m é o isótopo mais demandado em medicina nuclear, mais de 80% dos procedimentos diagnósticos por SPECT (Tomografia Computadorizada Por Emissão De Fóton Único) em oncologia, cardiologia e procedimentos para determinação de doenças neuroendócrinas, dentre outras.

Nos termos do contrato, de agosto de 2023 a julho de 2024, a V/O Izotop fornecerá a Belarus mais de 900 geradores GT-5K de tecnécio-99m de várias atividades, produzidos pelo Instituto de Pesquisa Científica Karpov de Física e Química. As entregas cobrirão totalmente as necessidades das instituições médicas de Belarus para geradores de tecnécio-99m.

“Estamos orgulhosos de que, pela primeira vez em muito tempo, poderemos fornecer geradores de tecnécio fabricados na Rússia para a República de Belarus. Isso permitirá não apenas aumentar o volume de negócios

de produtos de alta tecnologia entre nossos países, mas também elevará a cooperação a um novo nível.”, disse Maxim Kushnarev, Diretor Geral da V/O Isotope.

Além disso, de acordo com Igor Obrubov, os especialistas da divisão estão em comunicação permanente com os colegas de Belarus quase todos os meses. Foi assinado convênio para fornecimento de equipamentos complexos para centros médicos e são realizadas mesas redondas com médicos sobre o uso de radiofármacos. Os dispositivos médicos são registrados. Trabalho intensivo está em andamento visando expandir a cooperação na área de centros de irradiação multifuncionais. Alguns fabricantes bielorrussos já estão usando instalações russas para esterilizar seus produtos.

Em julho, a V/O Isotop forneceu o primeiro lote de geradores de germânio-68/gálio-68 (Ge-68/Ga-68) fabricados pela “Cyclotron” para a Esente Healthcare, distribuidora indiana de produtos médicos. O Gálio-68 é usado para diagnosticar uma ampla gama de doenças cancerígenas usando PET scans. Com esse isótopo, mais de 100.000 procedimentos diagnósticos são realizados no mundo.



TENDÊNCIAS

[Voltar para o índice](#)

No total, nos termos do novo contrato, a V/O Izotop fornecerá 40 desses geradores para a Índia durante o ano. **“O fornecimento de geradores de germânio-68/gálio-68 abre novas oportunidades para expandir a presença da Rosatom no mercado indiano de medicina nuclear”**, — disse Anton Shargin, Diretor Geral Adjunto da V/O Izotop para Assuntos Comerciais.

Além disso, especialistas da Corporação Estatal promovem ativamente os produtos Rosatom de medicina nuclear em exposições e fóruns especializados. Na edição de abril, noticiamos a participação de representantes da Rosatom no 12º Simpósio Internacional de Terapia Alfa Alvo, que aconteceu na Cidade do Cabo, África do Sul. E em junho, a Rosatom apresentou uma linha de produtos no segmento de saúde na 2ª Exposição e Conferência Pan-Africana Africa Health ExCon 2023, que aconteceu no Cairo, capital do Egito. Na conferência, a candidata a ciências químicas Irina Svyato falou sobre 16 tipos de equipamentos médicos desenvolvidos pela Rosatom e 11 radiofármacos produzidos pela Corporação Estatal para diagnósticos, tratamento e teranóstico (diagnóstico e terapia simultâneos) de doenças oncológicas e cardiovasculares. Em particular, no estande da Rosatom, foram apresentados o acelerador linear Oniks, o complexo de braquiterapia Brachium e os complexos de ciclotron.

Os visitantes da exposição mostraram grande interesse no dispositivo Tianox, um dispositivo para terapia com óxido nítrico para adultos e crianças, incluindo recém-nascidos. A Rusatom RDS e a empresa egípcia Med Pharma Group assinaram um acordo sobre o desenvolvimento da cooperação científica e técnica e a introdução do uso de monóxido de nitrogênio com a ajuda da

Tianox na prática de instituições médicas egípcias.

Acordos

Além disso, a Rosatom assinou recentemente vários acordos com base nos quais serão elaborados projetos específicos.

No âmbito do SPIEF — Fórum Econômico Internacional de São Petersburgo, foi assinado um Memorando de Entendimento entre a Rusatom Healthcare e a Zeya & Associates Co., com sede em Mianmar. O documento prevê a cooperação no desenvolvimento de tecnologias nucleares não energéticas em saúde, em particular, na criação de centros multifuncionais para o processamento de produtos com radiação ionizante em Mianmar. **“A medicina nuclear é uma parte importante da indústria da saúde. Com tecnologia de ponta e diagnósticos precisos, essa tecnologia ajuda os médicos a criar melhores planos de tratamento para os pacientes, melhorando sua qualidade de vida. A importância da medicina nuclear continuará a crescer no futuro”**, disse o presidente da Zeya & Associates Co., Zeya Mon.



TENDÊNCIAS

[Voltar para o índice](#)

“A Rosatom aborda a implementação de tarefas na área da saúde da forma mais sistemática possível. A proposta inclui um complexo de isótopos, a produção de radiofármacos e equipamentos médicos de alta tecnologia, o processamento de dispositivos médicos e alimentos com radiação ionizante e nossa própria infraestrutura médica.”, disse Igor Obrubov.

Durante as reuniões do Conselho Intergovernamental da Eurásia e do Conselho de Chefes de Governo da CEI, o Diretor Geral da Rosatom, Alexey Likhachev, e o Primeiro-Ministro do Quirguistão, Akylbek Zhaparov, assinaram um Memorando de Cooperação entre a Corporação Estatal e o Ministério da Saúde do Quirguistão no campo da aplicação de tecnologias nucleares em assistência médica. As partes concordaram em desenvolver em conjunto projetos médicos de alta tecnologia no Quirguistão. Em particular, diz respeito à criação de uma farmácia radiofarmacêutica e de um centro de imagiologia molecular com base no Centro Nacional de Oncologia e Hematologia.

“Estamos muito satisfeitos por ter a oportunidade, juntamente com os parceiros do Quirguistão, de desenvolver

tecnologias inovadoras que contribuem para melhorar significativamente a qualidade de vida da população dos nossos países. Nosso trabalho nesta área inclui a produção de radiofármacos, o fornecimento de equipamentos médicos de alta tecnologia, a criação de novas instalações de infraestrutura médica e treinamento de pessoal.”, disse Alexey Likhachev.

No Uzbequistão, a Rosatom concordou em desenvolver uma rede de centros de diagnóstico e terapia com radionuclídeos nesse país. Em particular, trata-se de substituir o complexo do ciclotron, criado nos tempos soviéticos.

Na Armênia, foi alcançado um acordo para a construção de um centro de medicina nuclear em Yerevan. É possível que posteriormente seja criado um complexo médico mais avançado, que também prestará serviços de quimioterapia e realizará operações cirúrgicas.

Em Bangladesh, a Rosatom está modernizando equipamentos em um centro de irradiação e está negociando a construção de outro centro semelhante a partir do zero.


Com a Nicarágua, no âmbito de um acordo sobre o uso não energético de tecnologias nucleares, assinado em março deste ano, estão em andamento negociações para o estabelecimento de centros de medicina nuclear e irradiação. **“Temos uma experiência de sucesso na Bolívia. Além disso, os países da América Latina nos atraem, somos mais compreensíveis para eles. Portanto, eles estão prontos para construir um diálogo sobre a aplicação e desenvolvimento de nossas competências em seus países.”**, comentou Igor Obrubov.



TENDÊNCIAS

[Voltar para o índice](#)

O Cazaquistão também está interessado no desenvolvimento de instituições médicas junto com a Rosatom, no fornecimento de radiofármacos e na criação de centros de irradiação. **“O lado cazaque está pronto para usar toda a nossa linha de produtos. Antes de falar sobre a configuração final do projeto, calculamos cuidadosamente o fluxo de pacientes, a morbidade, avaliamos a prontidão dos médicos e a necessidade**

deste ou daquele treinamento, a prontidão do marco regulatório, que talvez precise ser complementado ou ajustado. Os projetos são sempre multifacetados, não existem projetos simples. Estamos criando um negócio que será lucrativo, necessário para todos e que ninguém além da Rosatom o fará.”, garantiu Igor Obrubov. 

[Ao início da seção](#)