

# Regresa el optimismo tecnológico a Rusia

por Jonathan Tennenbaum

Durante una visita a Moscú del 13 al 20 de mayo, este autor tuvo oportunidad de ver una serie de películas extraordinarias del joven productor Iván Sidelnikov para la televisión nacional rusa, que presentan una visión nueva y optimista del lugar pasado y futuro de Rusia en el mundo. La cuarta película de la serie, titulada *Russkaya Karta* (El mapa de Rusia), se enfoca en la perspectiva de un “auge tecnológico” para el país: cómo movilizar el potencial científico–tecnológico de Rusia para levantarla en poco tiempo de su debilitado y depauperado estado actual, al de una potencia mundial próspera y prestante.

Obviamente con la intención de aglutinar a la juventud rusa en esta perspectiva, la película presenta algunos ejemplos fascinantes de la clase de tecnologías, ya en fases avanzadas de desarrollo en Rusia, que, tomadas de conjunto, podrían revolucionar la vida económica del país. Entre ellas están el “plátano volador” de Saratov, el sistema de transporte por andarivel de alta velocidad Yunitski y otros inventos ingeniosos y (a mi ver) típicamente rusos en el transporte, la energía y la construcción, que son especialmente aptos para la tarea de desarrollar las vastas regiones del norte y el oriente del país.

La construcción de una red de corredores de transporte de alta velocidad que atraviesen todo el territorio nacional puede transformar una de las principales desventajas de la economía rusa —sus distancias extremadamente largas— en una ventaja estratégica. Al abarcar nueve zonas horarias, de Europa Oriental al norte de Asia, hasta llegar a la punta occidental de Norteamérica, el destino de Rusia es convertirse en el corazón de un sistema mundial de transporte aéreo, terrestre y marítimo en el siglo 21. *Russkaya Karta* le comunica este concepto a los espectadores de una forma maravillosamente educativa, al mostrar lo que a primera vista parece un típico mapa esquemático a colores del sistema de subterráneos de una ciudad como Moscú o Nueva York; al observar con más detenimiento, ¡vemos que las “paradas” incluyen Berlín, Estocolmo, Pekín, Tokio, Anchorage, etc., junto con las principales ciudades y puestos fronterizos del norte de Rusia! ¡Sin duda una vista bella para alguien que, como este autor, ha pasado los últimos diez años organizando a favor de la estrategia de Lyndon LaRouche del Puente Terrestre Eurasiático!

La película de Sidelnikov encarna el viraje notable de Rusia hacia una perspectiva más optimista, que se refleja en la orientación científica del mensaje anual del presidente Putin a la Asamblea Federal el 11 de mayo (ver nuestra edición de la

2ª quincena de mayo de 2006), y en los proyectos nucleares y de alta tecnología concomitantes. El objetivo del presente artículo es presentar en cierto detalle estos esfuerzos y sus antecedentes, cuya importancia estratégica quedó de relieve el 15 de junio pasado durante la reunión cumbre de la Organización de Cooperación de Shanghai.

Para evitar malos entendidos, debo hacer hincapié en que las medidas concretas que aplicó el Gobierno ruso en la dirección indicada aún están muy, pero muy lejos de constituir una respuesta adecuada a la situación real del país y del mundo en general. Al contrario, como antes, los llamados reformistas liberales siguen dominando el Gobierno ruso y no han cesado en sus políticas destructivas, en feroz contradicción con las intenciones evidentes del Presidente, como las expresó en su discurso del 11 de mayo. Así, el panorama general sigue sin despejarse, y es claro que no sólo depende de Rusia, sino de modo más decisivo del desenlace de la lucha titánica que acontece en Estados Unidos sobre las políticas a adoptar ante la crisis económica y financiera mundial más grande de la historia.

Dicho lo anterior, los impulsos ahora nacientes de Rusia a favor de la tecnología, y de los que informamos en parte aquí, no pueden pasarse por alto, pues apuntan a una solución positiva, no sólo para Rusia, sino para el mundo entero.

Antes de abordar los nuevos avances en el campo nuclear, quiero dar algunos detalles sobre dos de las tecnologías que menciona *Russkaya Karta*, los cuales sirven para ilustrar los enfoques renovados que se debaten en Rusia en estos días.

## Andarivel de alta velocidad: ¿una revolución en el transporte terrestre?

Los lectores familiarizados con el concepto del Puente Terrestre Eurasiático que plantean LaRouche y sus colaboradores, habrán notado el acento dado a la tecnología de levitación magnética. Esta tecnología tiene ventajas únicas, en particular para el transporte de pasajeros y carga de alto valor en corredores de tráfico denso. Pero la era venidera de desarrollo transcontinental dependerá de la función complementaria de muchas tecnologías de transporte terrestre, marítimo y aéreo diferentes, en especial en las muchas regiones de Eurasia donde las condiciones naturales extremas hacen difíciles, si no imposibles, las formas de transporte terrestre existentes.

En los 1980 el académico ruso Anatoli Eduárdovich Yunitski empezó a pensar en una nueva clase de sistema de transporte terrestre, especialmente apto para el desarrollo del norte de Siberia, el extremo oriental de Rusia, y otras regiones con densidades demográficas muy bajas y climas extremos. Muy al norte de Rusia, las conexiones ferroviarias y carreteras ordinarias son sumamente difíciles de construir y mantener, y están sujetas a interrupciones frecuentes debido al clima. Con esto en mente, Yunitski diseñó un novedoso sistema de andarivel suspendido que podría posibilitar la creación de una gran red de transporte terrestre de alta velocidad para Siberia y el lejano oriente ruso, y quizás hasta revolucionar el trans-

FIGURA 1

## El sistema de andarivel de Yunitski



Fuente: Anatoli Yunitski.

*Modelo UST de transporte de alta velocidad. Según Yunitski, el sistema de andarivel tolera velocidades de hasta 250 o 300 km/h o más.*

porte en general.

En el nuevo sistema, cables paralelos pretensados, suspendidos a entre 5 o 10 metros sobre la superficie mediante torres de soporte y sometidos a una gran tensión mecánica (500 toneladas por cable), hacen las veces de vías, lo cual le da una rigidez casi total al “andarivel” que le permite soportar el peso de los vehículos casi sin ninguna deformación significativa (ver **figura 1**). Los vehículos corren sobre el andarivel con un sistema de ruedas alimentado con motores eléctricos (cuya energía la provee el mismo andarivel) o de combustión interna (a bordo), bajo la supervisión automática de un sistema central computarizado. Según Yunitski, el sistema de andarivel tolera velocidades de entre 250 y 300 km/h o más. La alta velocidad del sistema depende de controles electrónicos de los vehículos, así como del revestimiento del andarivel con materiales especiales. Las estructuras de soporte consisten en torres colocadas a intervalos de entre 10 y 100 m, y soportes de tensión horizontal, torres de anclaje colocadas cada 1.000 m.

La mayor ventaja de este sistema, que la película de Sidelnikov documenta con amplitud, radica en la facilidad y rapidez de su construcción, y en su forma de operación 100% suspendida, que independiza el viaje de las condiciones del terreno. De construirse a gran escala, el costo por kilómetro de doble vía, incluyendo todas las estructuras de soporte, sería de 1 a 1,5 millones de dólares en zonas llanas, y de 2 a 4 millones en zonas montañosas. Esto hace el sistema de andarivel tres o más veces más barato que las ferrovías convencionales de velocidad normal, y unas diez veces más barato que las modernas de alta velocidad. Una ventaja adicional, para lugares menos remotos, es el uso tan reducido de terreno: toda el área entre las torres puede emplearse para otros propósitos.

Hasta donde sabemos, aún no se da luz verde a la primera



Fuente: Anatoli Yunitski.

*Presentación de una ruta piloto UST al gobernador de la región de Moscú en 2001.*

línea de transporte por andarivel. Sin embargo, al parecer Yunitski está recibiendo apoyo significativo para perfeccionarlo. Sidelnikov entrevista a Yunitski en su película con las torres y cables de suspensión de tamaño natural como fondo (ver también [www.unitsky.ru](http://www.unitsky.ru)).

## El platillo volador de Saratov

Dado lo vasto del territorio de la antigua Unión Soviética, apenas sorprende que el desarrollo de la aviación civil y militar recibiera una prioridad tan alta. Ahí maduró una vasta industria, única en el mundo por la gran variedad de aeronaves creadas, y por la genialidad y virtuosidad técnica que mostraron sus legendarias agencias de diseño. No poca atención le prestaron a las aeronaves de carga, que no sólo incluyen los gigantes Antonov, sino también una variedad de aeronaves novedosas que emplean nuevos efectos aerodinámicos para proporcionar una fuerza ascensional adicional. Un ejemplo particularmente famoso fue el ekranoplano, conocido en Occidente por fotos satelitales como “el Monstruo del Mar Caspio”, que volaba sobre el agua a alturas de entre 5 y 100 metros, mejorando su elevación al aprovechar el llamado efecto suelo. Los ekranoplanos pueden combinar la eficiente capacidad de carga de los buques con la velocidad de las aeronaves.

La industria aeronáutica sufrió un muy duro revés con el derrumbe de la Unión Soviética, la separación de Rusia y Ucrania (donde se ubicaba buena parte de la capacidad aeroespacial de la URSS), y la subsiguiente “terapia de choque”. Sin embargo, a últimas fechas el presidente Putin ha cobrado un interés personal en este sector estratégico, impulsando consolidación de las capacidades de fabricación de aeronaves de Rusia en una poderosa estructura unificada.

Al mismo tiempo, algunos de los diseños revolucionarios que datan del período soviético, están reapareciendo. Uno de ellos, el platillo volador de Saratov, se ha convertido ya en una leyenda entre la comunidad aeronáutica internacional.

El diseño básico del “platillo” lo creó el académico Lev Nikolayevich Shukin, un estudiante del famoso ingeniero aeronáutico S.P. Tupolev, en la URSS en los 1980. Gracias a sus características aerodinámicas únicas, el platillo de Shukin puede transportar de 3 a 4 veces más peso y un volumen de carga o pasajeros mucho mayor que las aeronaves convencionales, en relación con el peso del vehículo mismo. Está diseñado para volar a entre 500 y 700 km/h, a altitudes de entre 8 y 13 km, y para aterrizar a velocidades muy bajas (cerca de 100 km/h o menos) en tierra o en el mar, usando un colchón de aire en lugar del tren de aterrizaje normal.

El Ekip, como se le llama, incorpora una solución a uno de los problemas centrales más antiguos del diseño aerodinámico. Cuando un cuerpo sólido viaja por el aire o por el agua, invariablemente va dejando una estela de vórtices. Estos vórtices se forman de manera constante en ciertos lugares de la superficie del cuerpo, del cual luego se separan en un proceso llamado “desprendimiento de vórtices”. Leonardo da Vinci estudió este proceso a detalle en el siglo 16. Naturalmente, la formación y desprendimiento de vórtices tiene lugar a expensas del desplazamiento del cuerpo; un gasto de energía que aparece como el componente principal de la resistencia, tanto como de mucha de la vibración que experimenta el cuerpo al moverse a través del medio. La preocupación casi principal de los diseñadores de aeronaves y otros es tratar de reducir al mínimo la resistencia de la formación de vórtices, para aproximarse a cierto flujo “laminar” suave alrededor del cuerpo. Esta práctica de diseñar según el perfil aerodinámico produce, como es natural, estructuras alargadas en las que se intenta minimizar la sección transversal en la dirección perpendicular al movimiento, a menudo comprometiendo la comodidad del pasajero y la capacidad de carga de la aeronave.

El Ekip tiene un perfil mucho más “regordete” y un volumen de cabina mayor, y, no obstante, al mismo tiempo una resistencia relativamente mucho menor que las aeronaves tradicionales. ¿Cómo se logró? El secreto principal es controlar y regular el flujo de aire alrededor del vehículo, atrapando el vórtice principal cerca del cuerpo aerodinámico y evitando que se desprenda de la aeronave (ver **figura 2**). Como resultado, se pierde un mínimo de energía en el desprendimiento de vórtices. Los flujos rotacionales atrapados funcionan algo así como el cojinete de una máquina, al mediar un flujo de aire estable y suave alrededor del “regordete” cuerpo principal del vehículo. El cuerpo principal por sí sólo proporciona 80% de la elevación aerodinámica, lo que hace posible reducir las alas a estructuras cortas y romas con muy poca resistencia. El área relativamente grande bajo la cabina permite usar un sistema amortiguador de aire como el de un aerodeslizador, en vez del tren de aterrizaje convencional. El “platillo” despega y aterriza en un ángulo muy empinado, por lo que necesita muy

FIGURA 2

## El ‘platillo volador’ de Saratov



Fuente: Ekip Aviation Concern.

*Modelo del vehículo Ekip, cuyo inusual cuerpo “regordete” reduce la resistencia al controlar el flujo de aire alrededor de la aeronave, atrapando al vórtice principal cerca de su cuerpo aerodinámico y evitando que se desprenda.*

poco terreno y puede hacerlo tanto desde lugares improvisados como desde el agua.

Su gran volumen también posibilita montar los motores dentro del cuerpo principal del vehículo, en lugar de afuera, reduciendo aun más la resistencia. Además, el mayor volumen disponible para almacenar combustible le permitirá al “platillo” volar largas distancias con combustibles de baja densidad tales como el hidrógeno y el gas natural, o un metano líquido barato.

Se ha sometido a modelos a escala no tripulados del Ekip a pruebas de vuelo por muchos años en Saratov. Una primera versión de tamaño natural del Ekip efectuará su primer vuelo de prueba el próximo año, como parte de un proyecto ruso-estadounidense (más en [www.ekip-aviation-concern.com](http://www.ekip-aviation-concern.com)).

## La energía nuclear y la juventud rusa

A principios de año, Serguéi Kiriienko, jefe de la agencia de energía atómica Rosatom, anunció que Rusia construirá 40 plantas nucleares para el 2030. Personas cercanas al sector nuclear le confirmaron a *EIRNS* que, por primera vez desde el derrumbe de la Unión Soviética, está fluyendo “bastante dinero” para nuevos proyectos nucleares a gran escala en Rusia, con el apoyo, en parte, del poder financiero de Gazprom. De hecho, difícilmente hay alguna alternativa a un programa nuclear a gran escala en Rusia en las próximas dos décadas. Buena parte de la capacidad de generación eléctrica de Rusia, incluso muchas plantas existentes, están llegando al fin de su vida útil. Al mismo tiempo, Rusia encara la necesidad de modernizar todo su sistema energético, no sólo el eléctrico, sino también los sistemas distritales de calefacción que abastecen de calor a la mayoría de la población en las zonas urbanas. Las decisiones recientes del gobierno reflejan

el simple hecho de que la energía atómica moderna es, por mucho, la fuente más económica de electricidad disponible en la actualidad, aun para una nación con reservas enormes de combustibles fósiles.

Sin embargo, un aspecto importante es hasta qué grado se autoconfinará de manera pragmática el revivido programa nuclear a diseños de reactores nucleares convencionales, o si se abrirá a un enfoque de “motor científico” que movilice la gran comunidad científica rusa para crear tecnologías del todo nuevas.

Desde esta perspectiva, uno de los mejores momentos de mi reciente gira por Moscú fue una visita a la sede de una institución más bien única, llamada Academia Nuclear de la Juventud. Fundada en el 2002 y orientada al grupo de entre 13 y 18 años de edad, la academia no es sólo una organización pro nuclear como muchas del mundo, sino que pretende preservar y transmitir a la generación rusa más joven el enorme acervo de experiencia y conocimiento científico y tecnológico nuclear que encarnan las generaciones más viejas, las cuales fueron pioneras de la energía atómica durante el período soviético. Los dirigentes de la academia ven este diálogo entre las generaciones viejas y jóvenes como un elemento crucial de una estrategia para echar a andar el potencial pleno de la energía nuclear en el desarrollo de todo el territorio de Rusia, en especial sus regiones del norte y el lejano oriente.

La Academia Nuclear de la Juventud ha emprendido proyectos de investigación sobre “La función de las plantas nucleares a pequeña escala en el desarrollo de las regiones de Rusia”, “Nucleópolis: la ciudad nuclear” y “Conciencia nuclear en el siglo 21”. La academia publica la revista *The Energy of Life* en su sitio electrónico ([www.dya.ru](http://www.dya.ru)), y cada año auspicia una competencia internacional para alumnos de bachillerato, de ensayos científicos sobre “La energía del futuro”.

La academia le presta una especial importancia a lo que llama “conciencia nuclear”. Me dijeron que, a pesar del desastre de Chernobyl, la gran mayoría de la población rusa no le adjudica la especie de estigma y temor irracional a la energía nuclear que es más bien común en los países occidentales. El público ruso en general tampoco considera la creación de armas nucleares durante la Unión Soviética como algo malo o vergonzoso. En cambio, “conciencia nuclear” (como la entendí) es la idea de que el surgimiento de la energía y las armas nucleares en el siglo 20 marca el inicio de una nueva era en la historia. Como lo explica un “Manifiesto de conciencia nuclear en el siglo 21” que dio a conocer la academia: “Sabemos que sólo el horror a las armas nucleares salvó a la humanidad de una nueva guerra mundial y garantizó, por muchos y largos años, un período de relativa tranquilidad en el mundo. Ahora vamos a vivir en el siglo 21, y queremos hacer el mundo seguro, feliz y prometedor para todos los pueblos del mundo y para cada individuo.

“La historia de los usos pacíficos de la energía nuclear está ligada al surgimiento de la noosfera como la esfera de

acción de la razón humana.

“La conciencia nuclear la mueve el deseo y capacidad de salvaguardar el ambiente, construyendo al mismo tiempo la tecnosfera de sistemas hechos por el hombre para transformar la naturaleza, en el interés de desarrollar el mundo y el potencial creativo de la *humanidad*”.

De hecho, la función decisiva de la energía atómica para el futuro de la humanidad y para Rusia en particular, la expresó Vladimir Vernadsky en los 1920, mucho antes del descubrimiento de la fisión nuclear y de que existieran los primeros reactores. Vernadsky vio la posibilidad de que el hombre aprovechara la energía del núcleo atómico como un parteaguas de la historia que marcaría el surgimiento de la noosfera, en la que la razón humana empezaría a adoptar la tarea de administrar y desarrollar de modo conciente la biosfera de la Tierra. La importancia fundamental de la energía atómica radica en el hecho de que —al menos por implicación— significa el comienzo del dominio del hombre de los procesos de síntesis y transmutación que crearon el sistema periódico de los elementos químicos como los encontramos en la Tierra. Por tanto, el hombre empieza a liberarse de una larga subordinación a los recursos minerales y biológicos existentes del planeta y, de manera progresiva, en cierto sentido desarrolla la capacidad de crear y regenerar recursos.

### **Una industria nuclear con una base amplia**

Desde el principio la energía nuclear siempre ha tenido un significado muy especial para Rusia, ligado a la enorme expansión de su territorio y al clima difícil, que hacen que gran parte sea muy difícil de explotar con fines económicos. Por otra parte, la mayoría de los enormes recursos minerales de Rusia, entre los que no sólo se cuentan el gas y el petróleo, sino también metales estratégicos, está en las remotas regiones del norte del país, donde imperan las condiciones naturales más difíciles. Pronto fue claro que la energía nuclear era la llave para abrir todo el territorio a la colonización y el desarrollo, y que sin ella semejante desarrollo territorial integral sería prácticamente imposible. Esta afirmación sigue siendo válida hoy día; proporciona la razón orgánica de por qué este período de la búsqueda consolidación del Estado ruso con Putin coincide con el inicio de un acento renovado en la energía nuclear.

Con la mira en las verdaderas necesidades futuras de Rusia y el mundo entero, es claro que la generación actual de reactores nucleares de agua ligera no bastará. Se necesitarán muchas formas diferentes de energía nuclear, aun pequeños reactores para abastecer de electricidad y calefacción a poblados, minas e industrias en regiones remotas; sistemas de energía nuclear para la desalación de agua; reactores de alta temperatura para industrias químicas y metalúrgicas; reactores de cría y de “combustión” de desperdicios nucleares y de combustibles nucleares no convencionales, como el torio. A mediano plazo, necesita desarrollarse la fusión, así como tecnologías para la transmutación de elementos a gran escala.

En un reconocimiento de la necesidad de una orientación amplia para la energía nuclear, la agencia de energía nuclear del Estado ruso, Roseneratom, anunció la decisión de seguir adelante con la construcción del reactor rápido de neutrones BN-800 en el complejo atómico de Beloyarsk, cerca de Yekaterinburg, en la región de los Urales. Este reactor de diseño avanzado de 800 MW, que incorpora varios aspectos significativos de “seguridad inherente”, está diseñado para consumir plutonio procesado del combustible usado de plantas nucleares civiles, así como el de las armas nucleares de la era soviética. Un reactor de cría pequeño, el BN-600, ha funcionado en Beloyarsk desde 1981. En ambos diseños, el reactor y las bombas de recirculación están inmersas en un “baño” de refrigerante de sodio fundido. Hay que recordar que el primer reactor rápido de neutrones comercial del mundo, el BN-300, ha funcionado en Aktau (antes Chevchenko), Kazajstán, en el mar Caspio, abasteciendo a la ciudad de 80.000 toneladas de agua desalada al año desde 1972!

### **Reactores nucleares a pequeña escala**

El norte y el oriente de Rusia encaran una despoblación creciente, en gran medida a consecuencia de la falta de infraestructura funcional y recursos para mantener a la población en las zonas más remotas. Cada invierno, cada vez con más frecuencia, llegan informes de congelamiento de sistemas hidráulicos, paralización de la calefacción y agotamiento de combustibles en estos pueblos. Fue con estas regiones en mente que los científicos y planificadores soviéticos muy pronto reconocieron la importancia especial de los reactores nucleares a pequeña escala, que puedan transportarse y operarse con facilidad sin mucha infraestructura.

Allá en los 1960 se emprendieron numerosos programas para diseñar pequeños reactores nucleares como fuentes de calor y electricidad, en especial para los asentamientos de Siberia y el lejano oriente ruso, y sus minas e industrias con uso intenso de energía. Por ejemplo, se construyó y echó a andar un prototipo de estación nuclear montada sobre cuatro camiones Caterpillar, que producen 1,5 MW de electricidad y 11 MW de calor. Se diseñó un reactor especial llamado SIRMA (Sistema de Reactor Modular Ártico) para la Antártica y el extremo norte de Rusia, basándose en un refrigerante químico orgánico. Un prototipo del SIRMA, en la forma de componentes modulares que pueden ensamblarse con rapidez en cualquier lugar, se construyó y echó a andar en Dimitrovgrad desde 1965. En el primer uso de múltiples reactores de pequeña escala en instalaciones permanentes, cuatro módulos de 12 MW se construyeron a mediados de los 1970 para la principal planta de energía de Bilibinsk, en la región de hielo perpetuo de Chukotka. Por desgracia, aunque estas y otras formas de reactores nucleares pequeños probaron ser bastante apropiados para las regiones del norte, no encontraron un uso a gran escala en el período soviético. Sin duda la razón es el cambio general de prioridades estratégicas de la dirigencia soviética, por la presión de la Guerra

Fría, que se apartó de compromisos previos con el desarrollo integral del norte. Entre tanto, la explotación de pequeños reactores nucleares para buques, y en especial para submarinos, alcanzó un alto grado de perfección en la era soviética. Los rompehielos nucleares fueron clave para mantener la población y la actividad económica en las regiones costeras del norte. Sobre la inventiva y sofisticación de los reactores submarinos soviéticos, incluso Occidente nunca rivalizó con las unidades de gran poder refrigeradas con metal líquido que se usaron para alimentar a algunos de los “monstruos” submarinos.

Es sólo ahora, 15 años después del colapso de la Unión Soviética, que el interés por pequeños reactores nucleares ha empezado a revivir. La idea obvia de explotar las docenas de reactores submarinos ahora ociosos directamente para la generación de energía de uso civil, resulta impráctica por varias razones. En cambio, la experiencia y tecnología de los reactores de buques y submarinos están aplicándose a la construcción de nuevos sistemas, sobre todo plantas nucleares flotantes, que se montan en barcasas y pueden remolcarse a las regiones costeras para su rápida instalación.

Roseneratom y un consorcio de industrias rusas acaban de firmar los contratos para la construcción de la primera planta nuclear flotante del mundo. La primera, que proporcionará electricidad y calefacción a la ciudad rusa norteña de Severodvinsk, entrará en operación en el 2010. La planta de 70 MW, llamada ATES-MM, estará alimentada por dos reactores KLT-40 montados sobre una plataforma flotante.

En la víspera de la firma del contrato, el director general de Roseneratom, Serguéi Obozov, anunció con orgullo: “El hecho de que Rusia —como la primera en el mundo— haya iniciado la construcción de plantas nucleares a pequeña escala, implica un verdadero avance en las tecnologías energéticas. Nadie sugeriría que plantas tan pequeñas remplacen a las grandes plantas nucleares, pero es precisamente gracias a sus características únicas que los reactores nucleares flotantes tienen el mayor potencial para toda una serie de aplicaciones. Así, el ATES-MM puede convertirse en la fuente ideal de electricidad y calor para conquistar los territorios del norte, explotar nuevas reservas minerales en el extremo norte, desarrollar las rutas marítimas del norte —tengo en mente el abasto de energía para infraestructura portuaria—, y abastecer a grandes bases navales para las flotas del norte y del Pacífico”.

Además de la planta de Severodvinsk, otras tres plantas nucleares flotantes se tienen pensadas para Dudinka, en la región de Krasnoyarsk, Viluchinska en Kamachka, y Peveka en la región autónoma de Chukotsk. En total, once regiones de Rusia estudian la aplicación de esta tecnología. Además, señaló que varios países de la región de Asia, el Pacífico y el Cercano Oriente han expresado interés en las plantas nucleares flotantes rusas, sobre todo para desalar agua de mar.

—traducción de Manuel Hidalgo Tupia.