

# Gazprom добыча Nadym responde al desafío de las demandas mundiales de gas

El software Avocet IAM y las tecnologías de computación innovadoras ayudan a desarrollar y optimizar un campo de gas complejo

## DESAFÍO

Proveer la producción de gas natural requerida; crear el ambiente para la interacción efectiva entre diversos especialistas, que permita encarar los problemas asociados con la producción, el tratamiento y el transporte de gas.

## SOLUCIÓN

Utilizar los siguientes programas y equipos para implementar un modelo totalmente integrado de campos de gas:

- Petrel\* para crear un modelo estático y dinámico
- ECLIPSE\* para simulaciones dinámicas
- MEPO® para obtener un ajuste histórico
- PIPESIM\* para construir un modelo de pozo y de red colectora
- HYSYS® para construir un modelo de sistema de procesamiento
- Merak\* para el modelado económico
- Avocet\* Integrated Asset Modeler (IAM) para construir un modelo integrado de campos de gas
- Computadoras de alto rendimiento provistas por Schlumberger para el proyecto.

## RESULTADOS

Se implementó una nueva plataforma automatizada para acelerar la toma de decisiones en los diferentes niveles de la compañía; se mejoró la calidad del pronóstico de la producción; se mejoró el aspecto económico expresado a través de la toma de decisiones más informadas acerca del manejo de campos.

**“Se trata de una nueva modalidad de toma de decisiones y es la forma correcta de entregar los proyectos de desarrollo y de optimización de campos, mediante los esfuerzos de un equipo conjunto.”**

Haritonov Andrey Nikolaevich  
Gazprom добыча Nadym

## Un sistema eficiente de manejo de campos

OJSC Gazprom es la compañía de gas más grande del mundo y cuenta con las reservas de gas natural más ricas. Gazprom добыча Nadym LLC (GDN), subsidiaria de Gazprom, es la empresa más antigua de producción y transporte de gas natural de Siberia Occidental, con una recuperación de más de 60 000 MMm<sup>3</sup> de gas natural por año.

El objetivo principal de la compañía es asegurar la producción eficiente de gas en los campos existentes y prepararse para los campos nuevos Bovanenkovskoye, Kharasaveyskoye y Novoportovskoye, mediante la obtención de las correspondientes concesiones para su desarrollo.

GDN seleccionó a Schlumberger Information Solutions (SIS) como proveedor de soluciones clave para expandir las capacidades operacionales de los activos, optimizar la producción y mejorar el desempeño económico.

## El proyecto piloto

GDN y SIS identificaron el software Avocet IAM como herramienta clave para mejorar el manejo de los campos. Esto proporcionó una plataforma para la integración de los modelos de yacimientos, pozos e infraestructura de superficie en un solo ciclo para la generación de un proceso preciso de toma de decisiones destinado a controlar la producción, optimización y planeación de los campos. La comprensión de los problemas de los campos como una totalidad, en lugar del análisis de sus partes individuales, se traduciría en un proceso de producción eficiente, tanto ahora como en el futuro.

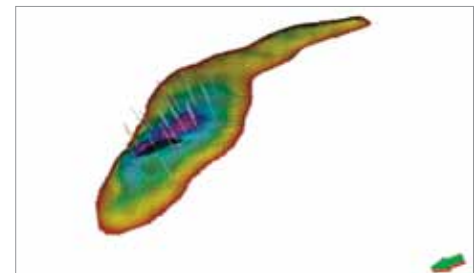
Juntos, los especialistas de GDN y SIS llevaron a cabo un proyecto piloto en el campo gasífero Yamsoveyskoye, durante el cual comprobaron exhaustivamente la efectividad de la tecnología Avocet IAM antes de aplicarla en otros campos nuevos.

## El equipo del proyecto

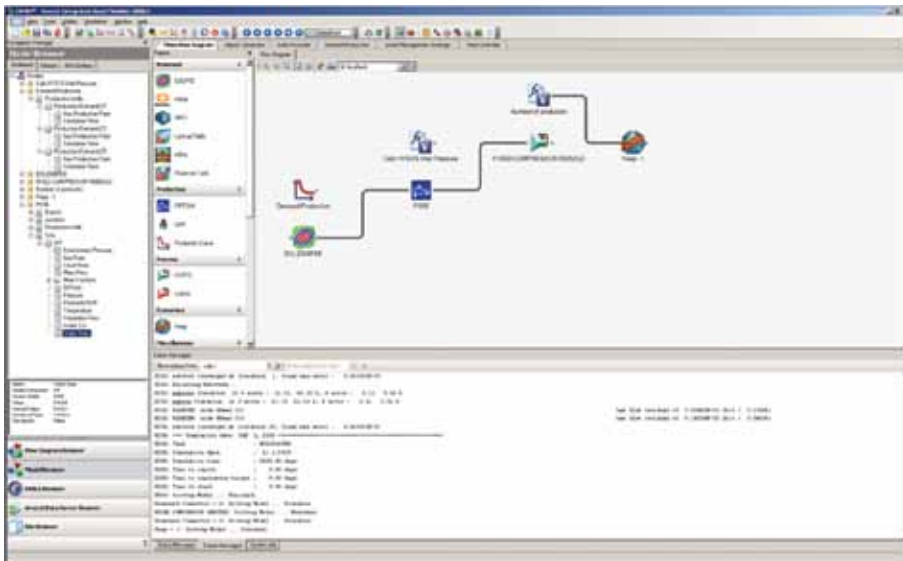
El equipo del proyecto piloto estuvo integrado por participantes de SIS y Gazprom добыча Nadym. Este equipo multidisciplinario conjunto (que incluyó ingenieros de yacimientos, producción e instalaciones de proceso, además de economistas) se enfrentó al desafío de trabajar en forma conjunta por primera vez y con una desfase horario de 11 horas entre sus localizaciones (Moscú, Tyumen, Calgary, y Nadym).



Vista general de los activos de Gazprom добыча Nadym.



Un modelo 3D del campo Yamsoveyskoye.



**“Esta fue la primera vez en que la industria gasífera de Rusia construyó un modelo integrado de campos de gas como una red unificada para la producción, recolección y acondicionamiento del gas. La implementación del nuevo sistema de modelado posibilitará el desarrollo de nuestros campos de hidrocarburos con una máxima eficiencia y un mínimo riesgo ambiental.”**

**Arhipov Yury Aleksandrovich  
Gazprom dobycha Nadym**

Modelo integrado como el que se muestra en el software Avocet IAM.

### Alcance del proyecto

SIS proporcionó el software y los servicios de consultoría para la entrega de un modelo totalmente integrado de activos. El modelo integrado incluyó modelos del yacimiento, los pozos, la red colectora, el equipo de superficie y los aspectos económicos. Los entregables del proyecto consistieron en optimizaciones de la producción, tanto a corto plazo como a largo plazo, que podrían ser utilizadas con fines estratégicos y tácticos, como soporte del manejo de las operaciones diarias y la planeación de la producción.

Los resultados exitosos del proyecto piloto se lograron a través de la infraestructura avanzada y de las tecnologías integradas de modelado de yacimientos. Las capacidades de optimización del software Avocet IAM permitieron que el equipo efectuara cálculos de cronogramas operativos sobre la marcha para los pozos individuales y todo el campo.

### Beneficios del enfoque integrado

La implementación del software Avocet IAM y la tecnología de software/hardware asociada, para el campo Yamsoveyskoye, permitió a GDN integrar todos los componentes de su sistema de producción en un simple modelo holístico. El proyecto demostró la efectividad de esta tecnología para la resolución de los problemas de optimización y pronóstico de campos de gas.

Los beneficios principales del proyecto fueron los siguientes:

- Por primera vez en la industria gasífera rusa, se creó un modelo integrado de yacimiento como un solo flujo de trabajo para el análisis de producción, tratamiento y transporte de gas.
- La técnica de modelado integrado ayudó a un equipo multidisciplinario a determinar las influencias recíprocas de los yacimientos, las redes de líneas de conducción de superficie y el equipo de procesamiento.

- Sobre la base de las carreras de pruebas multivariantes, los ingenieros lograron identificar las obstrucciones potenciales del sistema de producción y desarrollar soluciones para justificar los niveles más altos posibles de producción de gas durante los períodos de máxima producción estacional.
- La creación y la implementación de los modelos integrados de campos de gas proporcionaron conocimientos acerca del panorama global de los recursos disponibles y proveyeron una plataforma para la colaboración ente dominios, lo que mejoró el manejo de los campos.

GDN considerará los resultados positivos del proyecto a la hora de desarrollar otros activos nuevos. Las lecciones aprendidas serán aplicadas luego a la preparación de la documentación técnica y a la selección del software para la construcción de un modelo integrado del campo Bovanenkovskoye.

### Schlumberger Information Solutions

Schlumberger Information Solutions (SIS) es una unidad operativa de Schlumberger que provee software, manejo de la información, TI, y servicios relacionados. SIS colabora estrechamente con las compañías de petróleo y gas para abordar los serios desafíos de hoy en día mediante el uso de un enfoque de negocios abierto y la prestación de soluciones integrales. A través de nuestra tecnología y servicios, las compañías de petróleo y gas otorgan libertad y poder a su personal para mejorar el desempeño del negocio, reducir los riesgos de exploración y desarrollo, y optimizar la eficiencia operacional.

Para obtener mayor información, por favor llame a su representante local de Schlumberger o comuníquese por correo electrónico a [sisinfo@slb.com](mailto:sisinfo@slb.com).

[www.slb.com/avocet](http://www.slb.com/avocet)