

КОМПАНИЯ «СВАРОГ» — ПОСТАВЩИК УСЛУГ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ НАЗЕМНЫХ И МОРСКИХ РАБОТ

А.Ю. Юрьев («Сварог»)

В 1987 г. окончил Харьковское высшее военное авиационное училище радиозлектроники, затем служил в рядах ВС РФ в системе дальнего радионавигационного обеспечения авиации. С 1998 г. работал в ЗАО «Информтехника и связь», с 2000 г. — в Московском представительстве THALES Navigation. С 2004 г. по настоящее время — начальник коммерческого отдела ООО «Сварог».

▼ О компании

ООО «Сварог» было основано в 1992 г. рядом ведущих специалистов в области организации наземных и морских работ в нефтегазовой отрасли. Основным направлением работы компании являлось оказание услуг по плано-высотному обеспечению наземных и морских изысканий в нефтегазовой отрасли, в первую очередь, на рынке России и стран СНГ. Начиная с 2001 г., деятельность компании сфокусирована на выполнении полного комплекса исследований, возникающих при проведении любых видов инженерно-геологических, геофизических, гидрографических и экологических работ как на море, так и на суше.

Высококвалифицированный персонал компании способен решать задачи, связанные с определением пространственных координат при проведении геофизических съемок и инженерно-геологических изысканий для постановки буровых платформ, со съемкой трубопроводов и подводных кабелей, геодезическим обеспечением морских строительных работ, гидрографической и на-

земной съемкой и многие другие.

В настоящее время компания «Сварог» является собственником контрольно-корректирующих станций Starfix DGPS, расположенных на территории Российской Федерации, и совместно с компанией FURGO N.V. (Нидерланды) предлагает услуги высокоточного определения координат с использованием региональной дифференциальной подсистемы Starfix HP.

Участие в проектах, связанных с освоением морского шельфа, в том числе в рамках программ «Сахалин-1» и «Сахалин-2», позволило компании накопить большой опыт успешного сотрудничества с ведущими российскими и зарубежными организациями.

Наряду с предоставлением услуг по гидрографическому и геодезическому обеспечению наземных и морских изысканий, компания решает задачи системной интеграции, связанные с разработкой и поставкой промерных и геодезических комплексов для исследования акваторий портов и внутренних водных путей, а также высокотехнологичного программного обеспечения для камеральной

обработки результатов съемки.

Компания «Сварог» является официальным представителем известных мировых производителей в области разработки и поставки программного обеспечения для обработки данных, полученных в результате гидрографических и геодезических изысканий, а также разработке и производстве комбинированного оборудования DGPS — компаний Caris (Канада) и CSI Wireless (Канада).

▼ Основные требования к программному обеспечению при выполнении морских работ

Учитывая устойчивый рост мировых цен на нефть, Россия приобретает исключительную важность, как один из основных поставщиков энергоносителей на мировой рынок. Значительная часть разведанных нефтяных запасов России на шельфе приходится на территорию острова Сахалин и другие северные территории, что делает их весьма привлекательными для инвестиций со стороны западных нефтедобывающих компаний. Неслучайно, основными заказчиками гидрографических работ в последнее время являются иност-

ранние компании, предъявляющие исключительно высокие требования к технологии проведения работ и результатам съемки. Это, в свою очередь, вызывает необходимость в привлечении современного оборудования в составе автоматизированных гидрографических систем для сбора, обработки и хранения информации. Технология сбора и обработки высокоточной пространственной информации основана на использовании современных компьютеров, операционных систем, накопителей информации и средств отображения, определяющих самые высокие требования к программному обеспечению (ПО).

Кроме того, при выполнении любых видов морских исследований необходимо учитывать

только не соответствуют требованиям вышеперечисленных стандартов, но даже не учитывают особенности выполнения различных съемок при использовании автоматизированных гидрографических систем.

Поэтому необходимо применение специализированного программного обеспечения, способного корректно работать с большими массивами собранных данных, и дающего возможность опытному оператору на всех этапах участвовать в процессе сбора и обработки, в зависимости от типов применяемых датчиков, особенностей районов и поставленных задач.

▼ **Возможности программного комплекса CARIS для обработки пространственных данных**

Таким образом, перед специалистами компании «Сварог» стоял выбор: какой программный пакет использовать для обработки результатов полевой съемки. Этот выбор осложнялся тем, что данное ПО также должно было использоваться и как традиционная геоинформационная система (ГИС), поскольку компания выполняет не только морскую, но и наземную съемку. Анализируя существующий рынок специализированного программного обеспечения, наиболее подходящим был признан программный комплекс CARIS (см. рисунок). Связавшись со штаб-квартирой CARIS в Нью Брансуике (Канада), компания «Сварог» вскоре получила версию ПО CARIS HIPS/SIPS. С тех пор, вот уже четыре года, специалисты компании успешно используют ПО CARIS в работе.

CARIS позволяет собирать исходные гидрографические данные в цифровом виде, получать исходные цифровые картографические данные с имеющихся бумажных навигационных морских карт, сохранять и

анализировать векторно-топологическую информацию для широкого круга пользователей.

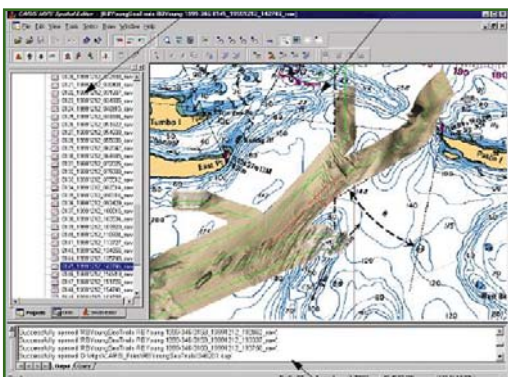
CARIS выпускается с 1985 г. и, как это часто бывает, изначально разрабатывался для нужд военных моряков. Тем не менее, интерес к применению CARIS появился и среди гражданских потребителей, что привело к увеличению количества пользователей и появлению отделений компании в США и Европе.

Более чем двадцатилетний опыт работы с морским и гидрографическим сообществом позволил разработать ПО CARIS с учетом глубокого понимания технологических нужд и сложности задач, встающих перед клиентом при выполнении морских изысканий.

Пакет программ, входящих в ПО CARIS, построен по блочно-модульному типу и может поставляться в различных конфигурациях. К основным модулям системы CARIS относятся следующие:

- комплекс программ для цифровой картографии;
- набор программных средств для объектно-ориентированного программирования;
- универсальная ГИС с возможностями экспорта и импорта данных;
- программные средства для полуавтоматической конвертации растровых данных в векторные с поддержкой распознавания текста, символов, точечных и условных знаков;
- набор программных средств для обработки больших массивов батиметрических данных, сонарных и лазерных данных;
- набор программных средств для связи удаленных пользователей с базами данных CARIS через Интернет.

Что касается деятельности компании «Сварог», то для нее особый интерес представ-



Пример обработки гидрографических данных в ПО CARIS

немаловажный момент обязательной сдачи материалов, установленным порядком, в морские картоиздательские производства. Эти организации предъявляют строгие требования ко всем этапам технологической цепочки, учитывающие не только положения внутриведомственных документов, но и стандарты МГО (Международной гидрографической организации) S-44, INT 1, INT 2. К сожалению, существует довольно широкий спектр распространенных программ, которые не

ляет модуль CARIS HIPS/SIPS. Он предназначен для обработки данных съемки, выполненной с помощью эхолотов и гидролокатора бокового обзора. Данный модуль позволяет анализировать получаемые исходные цифровые данные батиметрических исследований, обеспечивает их визуализацию, строить цифровые модели дна, генерировать линии изобат, создавать на экране изображение карты в соответствии со спецификациями МГО INT 1 и INT 2. Созданные наборы данных могут быть конвертированы в форматы набора данных для электронных карт S-57. Имеются также конверторы для перевода данных в форматы других распространенных ГИС и САПР, таких как MapInfo, ArcInfo, AutoCAD и т. п.

CARIS может быть использо-

ван также для решения специальных задач морского и наземного применения. К таким задачам относятся: создание системы управления пространственной информацией в портах и гаванях; создание, редактирование, обновление и администрирование электронных планов; объединение всевозможных источников получения пространственных данных с целью изготовления различных продуктов, включая электронные карты (S-57) и различные текстовые документы.

CARIS разработан с использованием большого производственного опыта на основе инновационных технологий. Он может применяться для решения наземных прикладных геодезических задач, связанных с вводом пространственной информации, картографированием, предоставлением и распре-

делением пространственных данных. Наряду с выполнением традиционных задач обработки данных ГИС, CARIS включает ряд специальных применений по землеустройству и геологии.

Более подробную информацию о программном продукте CARIS можно получить, обратившись к специалистам компании «Сварог».

RESUME

A brief introduction is given for the Svarog Company, its projects for the offshore development within Russia's territory as well as for the services offered to provide hydrographic and geodetic support for the land and sea surveying. Features of using the CARIS software for the collection of and processing digital hydrographic and cartographic data are considered together with the software capabilities as a geoinformation system.

Будь на шаг впереди!



Деятельность ООО «Сварог» сосредоточена на оказании услуг по позиционированию и навигации для полного комплекса геотехнических, природоохранных и геофизических исследований – наземных и береговых – в основном для заказчиков в России и странах СНГ.

Подразделения компании выполняют следующие виды деятельности по позиционированию и навигации:

Работы на шельфе:

- геофизические исследования и инженерно-геологические работы на местах по позиционированию буровых платформ;
- трассирование трубопроводов и подводных кабелей;
- инженерные изыскания для морских строительных работ;
- ежегодные инспекции трубопроводов;
- гидрографические исследования.

Наземные работы:

- высокоточные геодезические исследования;
- управление данными и конверсия.

Позиционирование:

- разработки в сотрудничестве с компанией Fugro N.V., оказание высококачественных услуг по позиционированию, таких как STARFIX и HP STARFIX на территории России и стран СНГ.

**ООО «СВАРОГ» РФ, МОСКВА, 119021
УЛИЦА РОССОЛИМО, 4, ОФИС 302 ТЕЛЕФОН: +7 (095) 708-36-55;
ФАКС: +7 (095) 708-35-22 E-mail: COMMERCIAL@SVAROG.RU**