

СОЮЗ «ОПЕРАТОРОВ СЕТЕЙ ВЫСОКОТОЧНОГО СПУТНИКОВОГО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ»

С.В. Щенников («РУСНАВГЕОСЕТЬ»)

В 1992 г. окончил факультет радиоэлектронной аппаратуры Московского государственного открытого университета (в настоящее время — Московский политехнический университет) по специальности «инженер-конструктор-технолог, радиотехник». С 2004 г. работал в ОАО «Российские космические системы». С 2010 г. работает в ООО «РУСНАВГЕОСЕТЬ», в настоящее время — заместитель генерального директора.

Геодезическое и картографическое обеспечение Российской Федерации в области строительства, кадастровой съемки, управления земельным комплексом, объектами капитального строительства, транспортом требует определения координат объектов в режиме реального времени с дециметровой и сантиметровой точностью. Указанные параметры точности достигаются с помощью технологий глобальной спутниковой навигации с использованием сетей наземных корректирующих станций. Строительство та-

ких сетей требует высоких капитальных затрат, а также решения достаточно сложных проблем с организацией их постоянного функционирования и предоставления качественных услуг, обеспечиваемых высококвалифицированным персоналом.

В настоящее время на территории Российской Федерации установлены и используются в качестве одиночных или объединенных в локальные сети около 1400 корректирующих станций ГЛОНАСС/GPS, принадлежащих различным юридиче-

ским и физическим лицам (рис. 1).

В связи с отсутствием единого государственного реестра корректирующих станций и нормативно-правовой базы, требующей их обязательной регистрации, нет возможности получить информацию о расположении таких станций, их владельцах, площади и плотности покрытия территории полем корректирующей информации, а также классифицировать станции и сети по точности определения координат при их использовании. Такая информа-

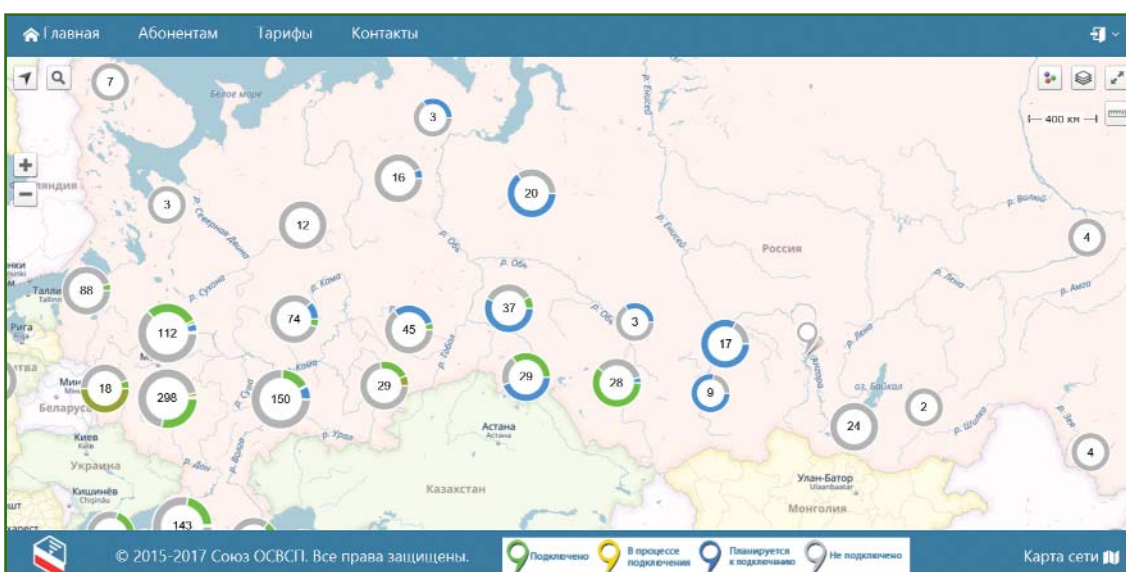


Рис. 1

Схема расположения одиночных или объединенных в локальные сети корректирующих станций ГЛОНАСС/GPS

ция необходима для планирования и проведения работ на конкретной территории с требуемой точностью.

Кроме того, отсутствие публичной информации о существующих корректирующих станциях и эффективного регламентированного механизма использования «чужих» станций ведут к неоптимальному размещению вновь строящихся корректирующих станций — несколько сетей высокоточного позиционирования и одиночных базовых станций покрывают одну и ту же территорию и служат исключительно интересам собственника сети. Как следствие, при строительстве сетей высокоточного спутникового позиционирования за счет государственного бюджета эти средства необоснованно перерасходуются.

В августе 2014 г. было создано Некоммерческое партнерство «Операторов сетей высокоточного спутникового позиционирования» (НП «ОСВСП»). Его миссией является формирование и развитие российского рынка высокоточного спутникового позиционирования путем объединения и стимулирования российских компаний к созданию сервисов услуг и аппаратно-программных средств, удовлетворяющих требованиям потребителя, а также формирования основы для повышения их конкурентоспособности и обеспечения импортозамещения в сфере высокоточной спутниковой навигации.

Идея создания некоммерческого партнерства родилась в результате анализа эффективности использования сетей референчных станций и возникшей необходимости оптимизации процесса формирования зон покрытия высокоточными сервисами. Так, например, в некоторых субъектах РФ в интересах различных собственников на одном здании устанавливались по две референчные стан-

ции, а на территории, площадью 50 км², могло быть размещено до четырех таких станций (при необходимой плотности — одна станция на 2500 км²), что приводило к избыточной плотности покрытия.

Первым шагом к объединению референчных станций на основе некоммерческого партнерства стал успешно реализованный в 2013 г. компанией «РУСНАВГЕОСЕТЬ» сервис обмена данными между собственниками сетей и одиночных референчных станций Data X-change. Для этих целей была создана аппаратно-программная платформа, позволяющая обрабатывать навигационные данные с референчных станций всех производителей и предоставлять их в стандартных форматах широкому кругу пользователей.

Использование сервиса Data X-change стало выгодным решением для компаний, которые:

- проводят работы на значительных по площади территориях или линейных объектах, а также в местах, где плотность собственных сетей недостаточна;
- расширяют зону покрытия;
- заинтересованы в сгущении существующих сетей;
- заинтересованы в повышенной надежности;
- часто меняют место проведения работ;
- заинтересованы в получении поправок RTK, но не имеют возможности построить собственную инфраструктуру.

Так, в процессе объединения сетей и одиночных референчных станций в единое поле, внедрения в Data X-change сервисов биллинга и регистрации, платежных сервисов появилась возможность создания единой площадки, позволяющей взаимодействовать всем участникам рынка высокоточного спутникового позиционирования и навигации на коммерческой основе.

Интеграционная платформа НП «ОСВСП» позволяет формировать сервисы с учетом вступившего в силу Федерального закона от 30 декабря 2015 г. № 431-ФЗ «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и создает почву для развития операторского направления по предоставлению высокоточных сервисов массовому потребителю, свободного доступа к информации о характеристиках единой сети и входящих в нее станций в пределах сплошного и непрерывного поля корректирующей информации в экономически развитых регионах РФ.

С целью предоставления сервисов и услуг разработан сервис-портал, объединяющий более 250 станций и размещенный в сети Интернет по адресу <http://nposvsp.ru> (рис. 2). Используя этот ресурс, достаточно легко можно получить данные с любой выбранной станции или сети станций, представленных на карте портала. Функционал портала обеспечивает предоставление информации о владельце станций, тарифах и видах данных. Для этого необходимо пройти достаточно простую процедуру регистрации. Кроме того, в разделе «Промоакции» всегда можно найти станции с «нулевыми» тарифами.

НП «ОСВСП» ведет разработку сервисов, предназначенных для широкого круга пользователей, и обеспечивает:

- техническую поддержку функционирования интеграционной вычислительной платформы;
- ведение базы данных корректирующих станций;
- техническую поддержку функционирования биллинговой системы расчетов;
- технологию обмена данными между поставщиками и

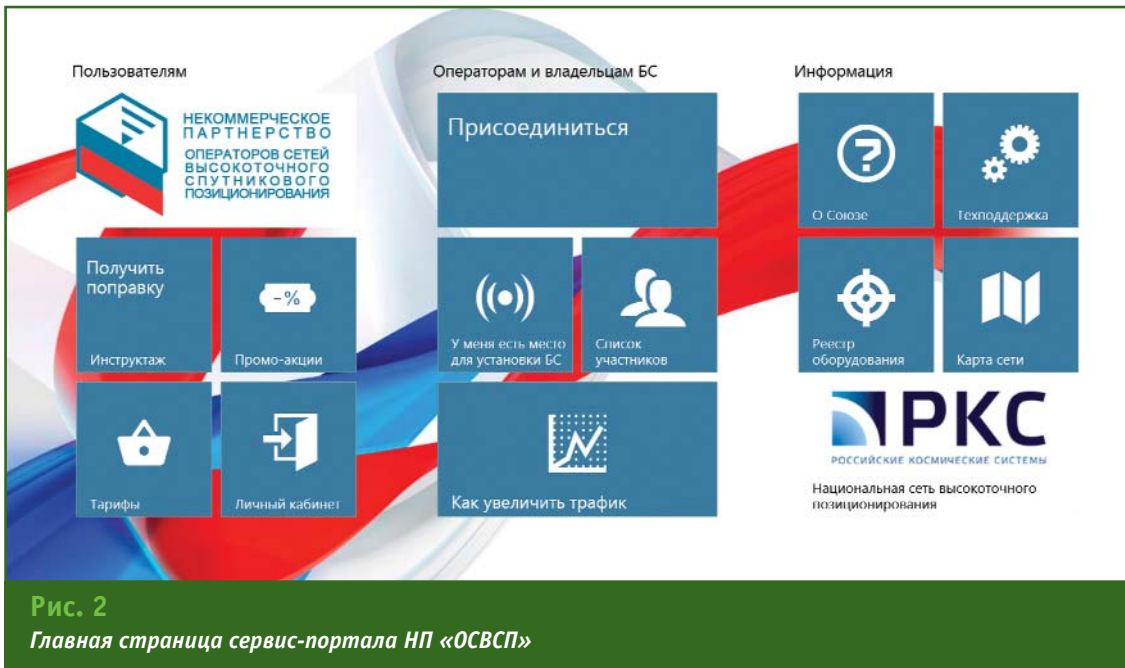


Рис. 2
Главная страница сервис-портала НП «ОСВСП»

потребителями информации от корректирующих станций;

— функционирование электронной площадки для публикации информации о корректирующих станциях национальной сети высокоточного спутникового позиционирования и взаимодействия членов НП «ОСВСП» по заключению сделок между поставщиками и потребителями корректирующей информации.

Потребителей сервисов НП «ОСВСП» можно разделить на три категории: партнеры — собственники сетей и одиночных референчных станций, операторы и конечные пользователи.

Какие возможности появляются у потребителей сервисов НП «ОСВСП»?

Собственники сетей и одиночных референчных станций без увеличения капитальных затрат получают возможность использовать сетевое аппаратно-программное обеспечение с целью продажи данных или обмена данными с другими собственниками, увеличить зону покрытия, улучшить надежность и точность сети.

Операторы, сформировав клиентскую базу под собственным брендом, могут использо-

вать портал НП «ОСВСП» как мощный инструмент для оказания услуг и предоставления сервисов широкому кругу пользователей с возможностью формирования подробных отчетов на основе биллинговой системы.

Конечные пользователи, оформив подписку на портале НП «ОСВСП», получают доступ ко всем референчным станциям площадки, принадлежащих любому собственнику, используя сервисы и тарифы любого оператора.

Отличительная особенность НП «ОСВСП» от других операторов, предоставляющих услуги высокоточных сервисов, состоит в том, что данная организация не является коммерческим предприятием. Некоммерческое партнерство не формирует тарифную политику, а предоставляет на агентских условиях технологическую площадку для взаимовыгодного сотрудничества между собственниками, операторами сетей и конечными пользователями.

Ярким примером такого сотрудничества стало взаимодействие НП «ОСВСП» и АО «Российские космические системы» после назначения АО «Россий-

ские космические системы» оператором национальной сети высокоточного позиционирования (НСВП), основная задача которого заключается в предоставлении услуг на основе высокоточных сервисов на территории РФ.

Кроме того, площадка НП «ОСВСП» является отличным инструментом для проведения акций компаниями, работающими в области продаж спутникового геодезического оборудования. Так, компания Trimble совместно со своими партнерами проводит акцию, которая позволяет получать поправки от сети станций TrimNet по «нулевому» тарифам.

В соответствии с Федеральным законом от 05 мая 2014 г. № 99-ФЗ «О внесении изменений в главу 4 части первой Гражданского кодекса Российской Федерации и о признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации» Некоммерческое партнерство «Операторов сетей высокоточного спутникового позиционирования» было преобразовано в Союз «Операторов сетей высокоточного спутникового позиционирования».