

Учёные предложили мониторить опасные процессы на основе высокоточной технологии ГЛОНАСС»

Учёными Сибирского федерального университета в рамках климатического НОЦ мирового уровня «Енисейская Сибирь» создаётся мониторинговая система, которая обезопасит гидротехнические сооружения I класса опасности. Плотины, мосты, атомные электростанции и туннели будут лучше защищены благодаря высокоточной технологии ГЛОНАСС, которая не зависит от изменений погоды.

Сейчас для мониторинга состояния геодинамических объектов широко применяются геодезические приборы (тахеометры, нивелиры, дальнометры и т.п.). Главным недостатком таких приборов является зависимость технических характеристик компонентов системы от климатических условий (тумана, дождя, снега и др.), поскольку эти устройства работают в видимом диапазоне длин волн. Кроме того, у таких систем есть недостатки – невысокая оперативность и низкий уровень автоматизации.

Повысить точность и эффективность систем мониторинга можно благодаря применению высокоточной технологии ГЛОНАСС – системы мониторинга на её основе в меньшей степени зависят от погодных условий.

В настоящее время мониторинговые системы на основе глобальных навигационных спутниковых систем позволяют оперативно передавать информацию о состоянии геодинамических объектов, таких как плотины, мосты, туннели, промышленные предприятия, атомные электростанции, карьеры и др. На территории Российской Федерации насчитывается большое количество подобных объектов и сооружений. Учёные СФУ уже разрабатывают аппаратные и программные компоненты мониторинговой системы: помехозащищенные антенные системы; высокоточные навигационные приемники; специальное программное обеспечение. Сконструирован макет антенно-фидерного устройства для мониторинговой системы, позволяющей проводить измерения по сигналам ГЛОНАСС в дифференциальном режиме с высокой точностью. По мнению специалистов НОЦ «Енисейская Сибирь», это техническое решение обеспечит оперативную диагностику состояния сооружений, безопасность которых является приоритетной, в реальном времени без необходимости калибровки и поверки системы.