

Besserer Schutz vor Klimaanomalien mit zuverlässigen Pegelsonden

by [STS Sensors](#) on June 19, 2017



Russland hatte in den vergangenen Jahren verstärkt mit Umweltkatastrophen aufgrund extremer Wetterbedingungen zu kämpfen. Das führte nicht nur zu massiven materiellen Schäden, sondern kostete auch Menschenleben. Ein umfangreiches Strukturprogramm für bessere Wettervorhersagen soll die Risiken eindämmen und die Forschung zum Klimawandel unterstützen.

Wetteranomalien wie eine ausgedehnte Dürre im Jahr 2010 oder schwere Hochwasser in der Amurregion im Jahr 2013 sorgten für grosse Aufmerksamkeit und Betroffenheit in Russland und darüber hinaus. Der Bundesdienst für Hydrometeorologie und Umweltüberwachung (Roshydromet) ist in Russland für hochpräzise Wettervorhersagen zuständig und soll im Rahmen des Hydrometeorological Services Modernization Project-II weiter gestärkt werden. Daher werden etwas mehr als 139 Millionen Dollar investiert.

Das gross angelegte Modernisierungsprojekt unterstützt Roshydromet dabei, die russische Bevölkerung sowie kommunale Regierungen mit zuverlässigen und zeitnahen Informationen zu Wetter, Hydrologie und Klima zu versorgen. Gleichzeitig soll Russland besser in das globale System meteorologischer Dienste integriert werden.

Die einzelnen Projekt-Massnahmen enthalten:

- die Stärkung der Informations- und Kommunikationstechnologien zur Bereitstellung von Daten zu Wetter, Klima und Hydrologie,
- die Modernisierung des Beobachtungsnetzwerks,
- die Stärkung von Institutionen,
- einen optimierten Zugriff auf Daten und Informationen von Roshydromet,
- die Verbesserung des Katastrophenschutzes.

Bei der Modernisierung von Roshydromets hydrologischem Beobachtungsnetzwerk in den Flüssen Lena, Jana, Indigirka, Vilui und Kolyma lag besonderes Augenmerk auf Überwachungstechnologie, die weitestgehend wartungsfrei in schwer zugänglichen Gebieten und unter rauen Bedingungen wie Permafrost zuverlässig arbeitet.

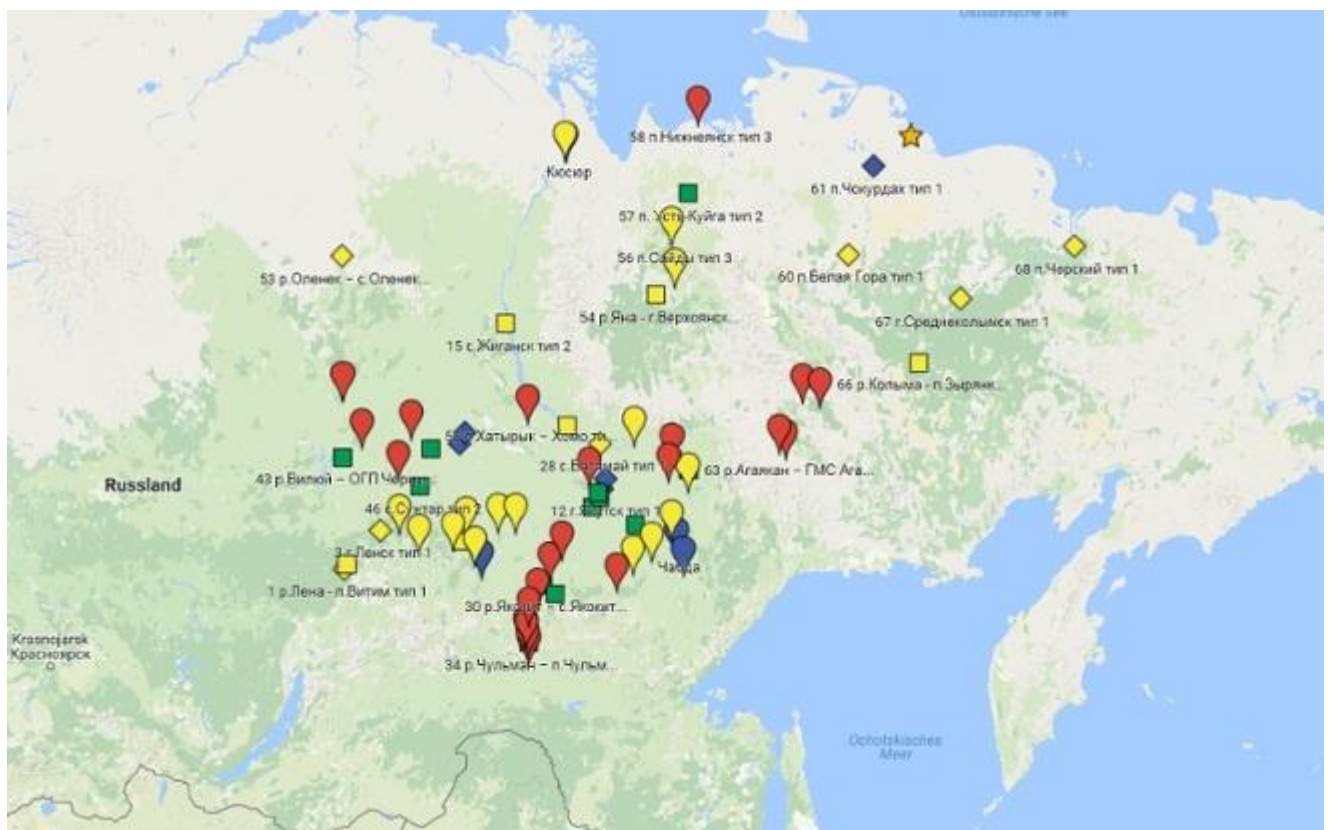


Abb. 1: Übersicht der Messstellen

Ein Teil der dafür nötigen Messensorik wurde von STS bereitgestellt und in Zusammenarbeit mit dem russischen Partnerunternehmen Poltraf CIS Co. Ltd. an 40 hydrologischen Messstationen installiert. Das Projekt beinhaltete folgende Anforderungen:

- Die permanente Überwachung von Wasserstand und Wassertemperatur sowie die Messung von Regen und Schnee. Dazu gehört auch die Installation von Überwachungskameras, um die Entstehung von Eis an strategisch wichtigen Punkten im Blick zu behalten.
- Die automatische und störungsfreie Übermittlung der Daten via GPS oder Satellit.
- Eine Alarmfunktion bei der Überschreitung definierter Grenzwerte.
- Eine Serverlösung zur Speicherung der gesammelten Daten mit einer Software zur Visualisierung, Evaluierung und Verarbeitung der Daten.
- Eine einfach zu installierende und zu bedienende Technologie, die ohne grossen Wartungsaufwand über Jahre hinweg funktioniert.
- Eine professionelle Vorbereitung der Messorte.

Um diesem anspruchsvollen Auftrag zu entsprechen, wurde unter anderem der [Modbus Sensor DTM.OCS.S/N/RS485](#) verwendet. Die digitalen Pegelsonden messen sowohl Pegel als auch Temperatur. Den rauen Bedingungen wird durch ein robustes Design und erlaubten Umgebungstemperaturen von -40 bis 80 Grad Celsius entsprochen. Die Genauigkeit von $\leq 0.03\%$ FS stellt präzise Ergebnisse an kritischen Messpunkten sicher.

Weitere Vorteile der digitalen Pegelsonde auf einen Blick:

- hochpräziser digitaler Pegelsensor für einfache Einbindung in Standard Modbus Netzwerk
- individuelle Anpassung an die Anwendung durch modularen Aufbau
- höchste Präzision über den gesamten Temperaturbereich dank elektronischer Kompensation
- Einstellung von Nullpunktverschiebung und Messspanne über Modbus
- hohe Langzeitstabilität der Messzelle
- rekalibrierbarer Sensor