

Динара Ринатовна Баширова

аспирант



Закончила Санкт-Петербургский горный университет в 2020 г. по специальности прикладная геодезия с присвоением квалификации инженер-геодезист. Прошла обучение в АНО ДПО «ШАД» по программе профессиональной переподготовки «Специалист по Data Science».

В настоящее время являюсь аспирантом кафедры «Инженерная геодезия» 3-го года обучения Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I, ведущим специалистом отдела контроля качества геодезических изысканий управления геодезии ООО «Автодор Инжиниринг».

Экспериментальные исследования по применению комплексного подхода к геодезическому мониторингу осадок оснований автомобильных дорог на грунтах с низкой несущей способностью

В рамках комплексного подхода к мониторингу осадок оснований автомобильных дорог на слабых грунтах предлагается интеграция данных инженерно-геологических изысканий и результатов геодезических наблюдений. Основные принципы заключаются в следующем:

1. Создание комплексной геомеханической модели на основе выполненных инженерно-геологических изысканий.
2. Предварительная оценка скорости деформационного процесса, максимальной скорости осадки, зоны влияния проектируемой насыпи.
3. Проектирование схемы расположения высотной опорной сети вне зоны влияния насыпи, деформационной сети – на основе анализа напряженно-деформированного состояния.
4. Выполнение геодезических наблюдений за вертикальными смещениями и, на их основе, проведение верификации полученной модели.
5. Расчет необходимого интервала между циклами наблюдения.
6. Создание прогнозной модели осадок оснований автомобильных дорог на основе рекуррентной нейронной сети долговременной и кратковременной памяти и оценка качества выполненного прогнозирования.

Dinara Bashirova

graduate student

Graduated from St. Petersburg Mining University in 2020, majoring in Applied Geodesy, as land surveyor. Passed training at ANO DPO «SHAD» on the program of professional retraining «Data Science Specialist».

At present I am a postgraduate student of the department «Engineering Geodesy» of the 3rd year of study of the Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University, a leading specialist of the quality control of geodetic surveys geodesy department «Avtodor Engineering» LLC.



Experimental studies on the application of an integrated approach to geodetic monitoring of road foundation settlements on soils with low bearing capacity

The integration of engineering-geological survey data and results of geodetic observations is proposed in the framework of an integrated approach to the monitoring of road bed settlements on weak soils. The basic principles are as follows:

1. Creation of a comprehensive geomechanical model based on the performed engineering and geological surveys.
2. Preliminary estimation of deformation process rate, maximum rate of subsidence, zone of influence of the designed embankment.
3. Designing a layout of a high-altitude support network outside the zone of influence of the embankment, a deformation network – based on the analysis of the stress and strain state.
4. Making geodetic observations of vertical displacements and, based on them, conducting verification of the resulting model.
5. Calculation of the required interval between observation cycles.
6. Creation of a predictive model of road base settlements based on the recurrent neural network of long-term and short-term memory and evaluation of the quality of the made prediction.