

**Специфические грунты и опасные геологические процессы как градостроительный фактор в городах Ставропольского края**

**Научный руководитель – Галай Борис Фёдорович**

*Сербин В.В.<sup>1</sup>, Галай О.Б.<sup>2</sup>*

1 - Северо-Кавказский федеральный университет, Институт строительства, транспорта и машиностроения, Кафедра строительства, Ставрополь, Россия, *E-mail: serbin\_vitaliy@mail.ru*; 2 - Северо-Кавказский федеральный университет, Институт строительства, транспорта и машиностроения, Кафедра строительства, Ставрополь, Россия, *E-mail: GalayOB@gmail.com*

Ставропольский край, отличающийся благоприятными природно-климатическими условиями, является одним из наиболее динамично развивающихся регионов Северного Кавказа и России. В крае в больших объемах ведется гражданское, промышленное, курортно-санаторное, гидротехническое, ирригационное и дорожное строительство. Для развития региона вкладываются значительные средства федерального бюджета.

Массовое строительство и возведение уникальных объектов в крае осложняют специфические грунты, занимающие 90 % его площади. По данным В.Т. Трофимова и др. [5], в районе г. Буденновска распространены самые просадочные лёссы России, а Ставрополь можно назвать самым оползневым городом Северного Кавказа [4].

Нормативные методы строительства на специфических грунтах в крае имеют ограниченное применение. Для уплотнения просадочных грунтов большой мощности (до 50 м) впервые в мировой практике стали применять глубинные взрывы в соответствии с Пособием СКФУ [1], согласованным с Госгортехнадзором РФ и ОАО «Кавказвзрывпром».

При новом строительстве и восстановлении аварийных объектов применяются т.н. «шнековые» сваи (термин предложил З.Г. Тер-Мартirosян) в соответствии с Рекомендациями [3], согласованными с НИИ оснований Госстроя РФ и Главгосэкспертизой России. По просьбе Правительства Москвы этим методом были укреплены просадочные грунты при восстановлении всех аварийных зданий Буденновской больницы после террористического акта 1995 года [2].

Технологии СКФУ на объектах Лукойла дали 1,2 млрд. рублей экономии.

**Источники и литература**

- 1) Галай Б.Ф. Пособие по уплотнению просадочных грунтов глубинными взрывами в условиях Северного Кавказа. Изд. 3-е, доп. / Б.Ф. Галай, О.Б. Галай, В.В. Сербин. – Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. – 142 с.
- 2) Галай Б.Ф. Восстановление аварийных зданий Буденновской больницы после террористического акта 1995 года: монография / Б.Ф. Галай, Б.Б. Галай, О.Б. Галай // Ставрополь: СКФУ, Ставропольсервисшкола. – 2018. – с. 172.
- 3) Галай Б.Ф. Рекомендации по проектированию и устройству буронабивных грунтовых свай, изготовленных шнековым способом в просадочных и слабых грунтах. 3-е изд., доп. / Б.Ф. Галай, В.В. Сербин, О.Б. Галай // Ставрополь: СКФУ. – 2016. – 96 с.
- 4) Разумов В.В. Динамика оползневой активизации в городе Ставрополе / В.В. Разумов, М.И. Богданов, Н.Д. Богданова и др. // ГеоРиск. – Москва, 2019. – С. 32-46.
- 5) Трофимов В.Т. Опорные инженерно-геологические разрезы лёссовых пород Северной Евразии / В.Т. Трофимов, С.Д. Балыкова, Т.В. Андреева, А.В. Ершова, Я.Е. Шаевич // Под ред. проф. В.Т. Трофимова. – М.: КДУ, 2008. – 608 с.