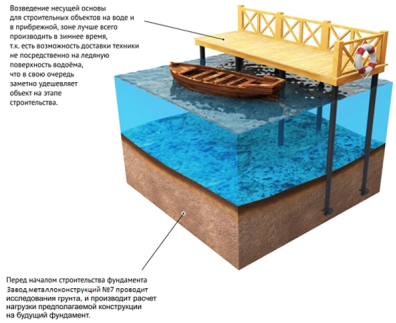

Винтовые сваи и анкера можно применять в различных грунтовых условиях, кроме скальных. Они дают возможность избежать трудоемких работ по копке котлованов. Фундаменты из винтовых свай и анкерные закрепления по сравнению с традиционными обладают рядом существенных преимуществ. Наиболее важными из которых являются малая материало- и трудоемкость, полное отсутствие земляных работ, сохранение грунтов оснований в естественном состоянии, безударное погружение, высокая точность установки в плане и по высоте. Особенно винтовые сваи и анкера целесообразны в обводненных грунтах.

Винтовые сваи находят применение в фундаментах ЛЭП, опорах контактной сети железных дорог, при возведении вышек сотовой связи, при строительстве нефте- и газопроводов на заболоченных, просадочных и пучинистых грунтах, при строительстве разборных, временных мостов и причалов, а также фундаментов малоэтажных зданий и сооружений.

Опыт применения фундаментов на винтовых сваях и анкерных закреплениях показал их эксплуатационную надежность и высокую экологическую эффективность, возможность круглогодичного ведения строительно-монтажных работ.

Сваи малого диаметра с лопастью 300 мм и стволом 108 мм весьма целесообразны для дачного и коттеджного строительства, так как позволяют завинчивать их вручную четырем рабочим. Винтовые сваи такого параметра оказываются оптимальным вариантом для фундаментов бревенчатых, панельных и каркасных домов.

Фундамент на винтовых сваях малого диаметра обходится заказчику в 1,5-2 раза дешевле, чем ленточный, не говоря уже о монолитной плите.

Они могут применяться в причалах, в фундаментах оранжерей, различных ограждений.

Выводы:

1. Применение винтовых свай и анкеров в строительстве целесообразно. Винтовые сваи значительно снижают объемы строительно-монтажных и восстановительных работ, особенно в условиях аварий и других чрезвычайных ситуаций.
2. Винтовые сваи в строительстве и в сотовой связи должны применяться только больших диаметров. Винтовые сваи малых диаметров целесообразно применять при сравнительно малых нагрузках (на подстанциях, фундаментах малоэтажных зданий, усиления лежневых фундаментов на болотах и в др. случаях).
3. При изготовлении может применяться как сварная, так и литая конструкция винтовых свай.
4. Разработана новая технология погружения винтовых свай гидрокабестанами и специальными установками УБМ-85 (завод «Стройдормаш»). Отличительными особенностями технологии при использовании УБМ-85 являются маневренность, проходимость по бездорожью и удобство в эксплуатации.
5. В настоящее время назрела необходимость разработки Свода Правил, в котором изложить уточненную методику расчета винтовых свай и анкеров, отражающую реальную работу в грунтовых условиях. Это позволит устранить недостатки СНиП 2.02.03-85 и, тем самым, добиться значительного экономического эффекта.

Литература:

1. В.Н. Железков. Монография. Винтовые сваи в энергетической и др. отраслях строительства. Санкт-Петербург, изд. дом Прагма, 2004 г. - 128 с.
2. С.Н. Петухов. Фундаменты на винтовых сваях для малоэтажного строительства. Отдельный выпуск.
3. В.Н. Железков, Г.В. Сиволобов, Б.А. Иванов. Закрепление опор ВЛ и контактной сети железных дорог с применением винтовых конструкций в обычных и вечномерзлых грунтах. Основания и фундаменты: теория и практика. Межвузовский тематический сборник трудов. Санкт-Петербург, 2004 г., 67-76 с.
4. В.Н. Железков, Л.Н. Качановская. Винтовые сваи в строительстве. Геотехника: актуальные теоретические и практические проблемы. Межвузовский тематический сборник трудов. Санкт-Петербург, 2006 г., 37-41 с.