



ПОРТОВОЕ И ГИДРОТЕХНИЧЕСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО, ЗАЩИТА ПОБЕРЕЖЬЯ ОТ ПОВОДОЯ

Строительство дамб, откосов и плотин, а также стабилизация и обновление существующих сооружений. Прочный и стойкий к размытию RSS-жидкий грунт применяют при строительстве портов, что позволяет при небольшом столкновении корабля с препятствием, избежать повреждения его корпуса.



В КАЧЕСТВЕ ОСНОВАНИЯ ПОД ПОЛЫ, УСТРАИВАЕМЫЕ «ПО ГРУНТУ»

Повышенная несущая способность основания из RSS-жидкого грунта позволяет сократить напряжения в бетоне фундаментных плит и, тем самым, уменьшить процент армирования. Возможно укрепление слабых оснований путем устройства «плавающей» плиты основания из RSS-жидкого грунта. Водостойкая фундаментная плита на основе жидкого грунта заменяет гравий. Существует метод стабилизации осадок и просадок грунта при защите памятников архитектуры, защите их от вибрации и воды.

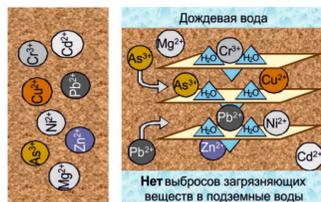


ПРИ ПРОКЛАДКЕ МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗО- И НЕФТЕПРОВОДОВ

RSS-жидкий грунт используют для предотвращения туннельного эффекта в случае накопления газа в пространстве между грунтом и трубой, а также в порах грунта. При негерметичности трубопровода минимизируются утечки сырья. Специальная технология позволяет защитить магистрали от возможных террористических актов.

СТРОИТЕЛЬСТВО ПОЛИГОНОВ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ОТХОДОВ (ИНКАПСУЛЯЦИЯ ЗАГРЯЗНЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ)

Возможна утилизация и повторное использование старых суспензий в форме замкнутого оборота. Посредством применения RSS-жидкого грунта происходит восстановление загрязненных промышленными шлаками и шламами почв.



СВАИ ИЗ ЖИДКОГО ГРУНТА RSS

При залегании непрочногрунта на достаточную глубину, возможно применение RSS-грунта для устройства буронабивных свай и свай-стоек.



ПРИМЕНЕНИЕ В СЕЙСМООПАСНЫХ ЗОНАХ

Одно из применений - обеспечение сейсмической безопасности при строительстве ядерных установок.



Преимущества использования RSS-жидкий грунт

На данный момент известно более 170 вариантов применения RSS-жидкого грунта в различных сферах строительства.

В отличие от классического, способ прокладки подземных коммуникаций в системе RSS позволяет уменьшить затраты как минимум до 40%.



Технологический аспект

- жидкий грунт не расслаивается, сохраняет объем и самоуплотняется при укладке, имея высокую раннюю прочность

- в любое время возможна механическая разработка согласно классу грунта / регулировка его свойств в зависимости от предъявляемых требований

- создает оптимальную среду для трубопроводов (защищает от коррозии, снимает напряжение, исключает усадки)

- возможность ведения подземных строительных работ круглогодично

- сокращенное время строительства при минимальной ширине котлованов и траншей

Экологический аспект

- Уменьшение вредных выбросов (CO2) в окружающую среду / отсутствие вибраций и пыли при монтаже

- Повторное использование материнского грунта без внедрения чужеродных тел

- Имобилизация загрязненных почв / предотвращение выбросов загрязняющих веществ в грунтовые воды

- Защита питьевой воды от проникновения канализационных стоков и нагревания в условиях изменения климата в сторону потепления

- Соответствует всем требованиям по защите окружающей среды

Экономический аспект

- в отличие от классического, способ прокладки подземных коммуникаций в системе RSS-жидкий грунт позволяет сократить затраты как минимум до 40%

- снижаются расходы на техническое оснащение стройки, выплату заработной платы

- сокращаются объемы производства земляных работ

- уменьшаются эксплуатационные расходы вследствие новой организации и безусадочности сетей; значительно увеличиваются сроки их эксплуатации

- создаются рабочие места с высоким индексом инноваций

Контактные данные:



КОГДА ИННОВАЦИИ
ОПЕРЕЖАЮТ ВРЕМЯ...

Иван Рак, MBA
Представительство Восточная Европа / Страны ЕВРАЗЭС

Johann-Gutenberg Str.5,
D-04838 Eilenburg, Germany

Mobile +375 29 655 56 26 (BY)

ir@rss-ost.com
www.rss-system.de • www.fi-fb.de



Группа компаний

КОГДА ИННОВАЦИИ ОПЕРЕЖАЮТ ВРЕМЯ...





КТО МЫ

Группа компаний RSS SYSTEM

Является создателем уникальной инновационной инфраструктуры в области прокладки подземных коммуникаций на основе применения RSS – технологии жидкого грунта.

Немецкий научно-исследовательский институт жидкого грунта (FiFB GmbH)

С 1998 года является разработчиком и держателем патента технологии применения жидкого грунта. Деятельность института неразрывно связана с инновациями, научной деятельностью и НИОКР. Благодаря инновационным исследованиям, проводимым высококвалифицированным персоналом, институт всегда идет в ногу с прогрессом, а многие продукты и технологии зачастую опережают время. FiFB GmbH – одна из первых немецких компаний, внедряющих RSS – технологии жидкого грунта на основе стандарта качества согласно RAL GZ – 507. Институт располагает самой современной лабораторией, а также уникальной библиотекой (коллекцией) различного вида и свойства грунтов.

Компания проводит тренинги для сметчиков и планировщиков по технологиям применения жидкого грунта. На базе института готовят профессионалов по новым квалификациям: специалист по планированию применения жидких грунтов/бригадир-рецептурщик.

LOGIC Logistic Engineering GmbH

Инжиниринговая компания, которая более 10 лет специализируется на предоставлении инженерно-технических услуг для создания комплексной подземной инфраструктуры на основе RSS – технологии жидкого грунта. В своей деятельности фирма использует научные разработки и рецептуры «Немецкого научно-исследовательского института жидкого грунта».

PROV – Produktions- und Vertriebsgesellschaft mbH

Компания имеет генеральную лицензию на право использования патента на применение технологии жидкого грунта, переданную институтом FiFB. Предприятие является производителем специального оборудования и поставщиком строительной химии для изготовления жидких грунтов. Предоставляет услуги по аренде машин и оборудования.

Flüssigboden GmbH

Производит жидкий грунт, консультирует по вопросам правильного его применения в гражданском строительстве. RSS-жидкий грунт изготавливается на основе рецептур и технологий «Немецкого научно-исследовательского института жидкого грунта».

Наши партнеры

С чем мы работаем

RSS – жидкий грунт

Результат применения метода, позволяющий временно наделить любые виды извлекаемого из котлована грунта управляемыми технологическими свойствами за счет временного перевода грунтовой смеси в состояние от пластичного до текучего, а затем возврата в состояние, близкое к исходному грунту (до его выемки), либо в состояние с целенаправленно измененными свойствами с целью их улучшения. Как инновационный строительный материал жидкий грунт может быть получен практически из любого дисперсного грунта (ограничение – содержание гумуса не должно превышать 70%).



Любой тип грунта, который ранее удалялся дорогостоящим способом, можно повторно использовать в качестве высококачественного строительного материала. Это снижает расходы на транспортировку, утилизацию, включая выбросы CO2, строительство и последующую эксплуатацию.

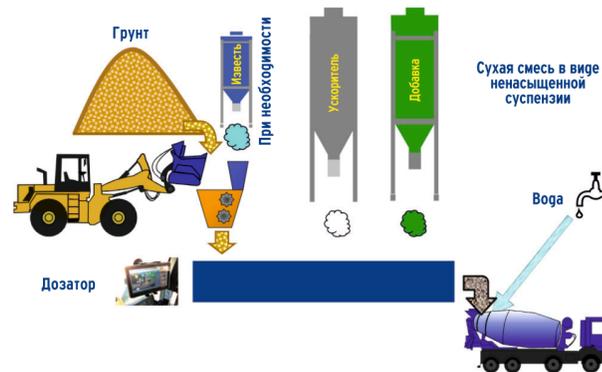
RSS – жидкий грунт состоит из следующих компонентов:

Грунт выемки	RSS – смесь жидкого грунта
RSS – Proviacal-FB (силикатная добавка)	
Ускоритель набора прочности	Вода

Технология приготовления жидкого грунта

Приготовление RSS – жидкого грунта осуществляется на передвижных или стационарных установках. Для его изготовления используют смесительно-активационные агрегаты, дозирующие устройства, ленточные и шнековые транспортеры, транспортные средства со специальным навесным оборудованием, испытательное оборудование для контроля качества продукции. Подготовленный в смесительно-активационном агрегате грунтосмесь с добавками смеси для жидкого грунта RSS и ускорителем в сухом виде загружается транспортером в бункер автомиксера. При добавлении в бункер автомиксера воды грунтосмесь в результате перемешивания становится временно текучим и приобретает уникальные свойства RSS – жидкого грунта. На строительную площадку жидкий грунт

транспортируется в автобетоносмесителе. После выполнения «обратной засыпки» (заливки в траншею или котлован) RSS – жидкий грунт твердеет самостоятельно, его уплотнение не требуется.



ТОП 10 ПРИМЕНЕНИЙ RSS-ЖИДКИЙ ГРУНТ



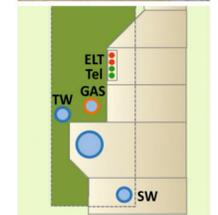
ПРОКЛАДКА ПОДЗЕМНЫХ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ ПРИ ПОМОЩИ ТЕРМОСТАБИЛИЗИРУЮЩЕГО ЖИДКОГО ГРУНТА

В основе разработки лежит максимизация электрической нагрузки или, альтернативно, минимизация требуемого поперечного сечения проводника. В отличие от укладки в песок при нагрузке в 140% температура достигает 52,4 С вместо 83 С. Отсутствует рассыпание. Жидкий грунт повышает теплоотдачу, а также позволяет заменить медь на алюминий. Технология значительно увеличивает сроки эксплуатации кабелей, их мощность на 30-40% при низкой рабочей температуре. Снижаются расходы на строительство магистральных электрических линий снабжения. RSS-жидкий грунт можно использовать для устройства оснований под опоры ЛЭП и ветряных электростанций.

РЕОРГАНИЗАЦИЯ ПОДЗЕМНЫХ СЕТЕЙ С ПОМОЩЬЮ КОМБИНИРОВАННЫХ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРАСС И ЖИДКОГО ГРУНТА КАК ЧАСТЬ ПЕРЕХОДА НА АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ



При градостроительном проектировании использование системы раздельной прокладки трубопроводов грязной, питьевой и дождевой воды позволяет рационально использовать подземное пространство городских территорий. Применение RSS-грунта позволяет предотвратить утечки канализационных стоков при повреждении трубопровода в областях защиты питьевой воды. В условиях изменения климата в сторону потепления уменьшить ее нагревание. Данная технология предусматривает применение RSS-комбишахт. RSS-комбишахта позволяет: прокладывать трубопроводы в общей траншее и общей шахте с дальнейшим свободным доступом к любому из них; одновременно монтировать различные трубопроводы снабжения и отведения в одной траншее; экономить пространство; гибко реагировать при изменении потребности в сетях; уменьшить затраты при инвестировании, эксплуатации и восстановлении сетей.



СТРОИТЕЛЬСТВО ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД И ПОД ВОДОЙ БЕЗ ВОДОУЛОВА ИЛИ ПОНИЖЕНИЯ УРОВНЯ ГРУНТОВЫХ ВОД

Возможно применение RSS –грунта для гидроизоляции обводненных котлованов в форме RSS-стены для их уплотнения, дополненной водонепроницаемой плитой из жидкого RSS-грунта вместо водонепроницаемой шпунтовой стены, закрепленной анкерами с армированием. При подпоре грунтовых вод устраивается стяжка из жидкого грунта по основанию и откачивается грунтовая вода из области производства работ.



ПРИМЕНЕНИЕ ЖИДКОГО ГРУНТА В ДОРОЖНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Технология позволяет вести строительство дорог на неустойчивых грунтовых основаниях (например, торф) без минерализации и проседания. RSS-грунт используют для стабилизации откосов и крутых склонов, укрепления оснований, строительства тоннелей. Применяется жидкий грунт и при возведении железнодорожных и трамвайных путей, где его высокая несущая способность дополняется полезной виброизолоцией. Его используют при строительстве взлетно-посадочных полос аэропортов

