

УДК 692.1

**АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО УСИЛЕНИЮ
ОСНОВАНИЯ ПОЛА И ГРУНТОВ
В ОДНОЭТАЖНОМ ПРОМЫШЛЕННОМ ЗДАНИИ**

Шведов В.В.

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный технический университет», ФГБОУ ВО «СамГТУ», г. Самара, Российская Федерация
E-mail: shwedov.vlad@yandex.ru*

Селезнева Ж.В.

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный технический университет», ФГБОУ ВО «СамГТУ», г. Самара, Российская Федерация
E-mail: tosp@samgtu.ru*

Аннотация. В статье проведен анализ технологии выполнения работ по укреплению оснований пола и стабилизации грунтов. Исследованы особенности использования технологии инъецирования основания пола и грунтов.

Ключевые слова: основание пола, грунт, пенополиуретановая смесь, технология инъецирования.

**ANALYZING THE TECHNOLOGY OF WORKS ON REINFORCEMENT
OF THE FLOOR BASE AND SOILS
IN A ONE-STOREY INDUSTRIAL BUILDING**

Vladislav V. Shvedov,

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Samara State
Technical University», FSBEI HE «SamSTU»,*

Samara, Russian Federation
E-mail: shwedov.vlad@yandex.ru

Zhanna V. Selezneva,
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Samara State
Technical University», FSBEI HE «SamSTU»,
Samara, Russian Federation
E-mail: tosp@samgtu.ru

Abstract. The article analyzes the technology of works on strengthening of floor bases and stabilization of soils. The peculiarities of using the technology of floor base and soil stabilization injection are investigated.

Keywords: floor base, ground, polyurethane foam mixture, injection technology.

Целью настоящей статьи является исследование технологии усиления основания пола и стабилизации грунтов, реализуемых при выполнении работ в одноэтажном промышленном здании на территории компрессорной станции. Для изучения выбран этап инъецирования основания пола в одноэтажном промышленном здании после выявления дефектов при обследовании.

Инъецирование основания пола – технология, при которой под бетонное основание выполняется нагнетание специальных двухкомпонентных пенополиуретановых смесей, что позволяет стабилизировать грунт под основанием и исключить проседание основания.

Инъецирование применяют для защиты арматуры от коррозии в зонах раскрытия трещин и (или) наличия внутренних пустот в железобетонных конструкциях, а также снижения скорости развития коррозионных процессов в бетоне вследствие проникания жидкой агрессивной среды [1].

Данная технология отличается высокой скоростью выполнения работ.

Материал, используемый при выполнении работ, обладает нейтральностью к воздействиям окружающей среды. Технология является перспективной, но в России применяется не на постоянной основе.

Рассмотрим объект капитального строительства: одноэтажное

промышленное здание, на котором применялась данная технология. После выполнения работ по устройству основания пола, устройства бетонных полов, финишной облицовки полов, проводились обследования несущей способности полов и плотности грунта при помощи пенетрометра, в ходе которых были выявлены участки проседания грунта, вследствие чего потребовалось применения технологии инъецирования пенополиуретановой смесью основания пола для стабилизации грунта и поднятия бетонных оснований на проектную отметку.

Для достижения цели устранить проседание основания потребовалось введение в грунт двухкомпонентного пенополиуретанового состава, который, увеличиваясь в объеме, заполняет пустоты в грунте, прекращает дальнейшее проседание бетонного основания и поднятие основания до проектной отметки, за счет увеличения объема смеси [Рис. 1].

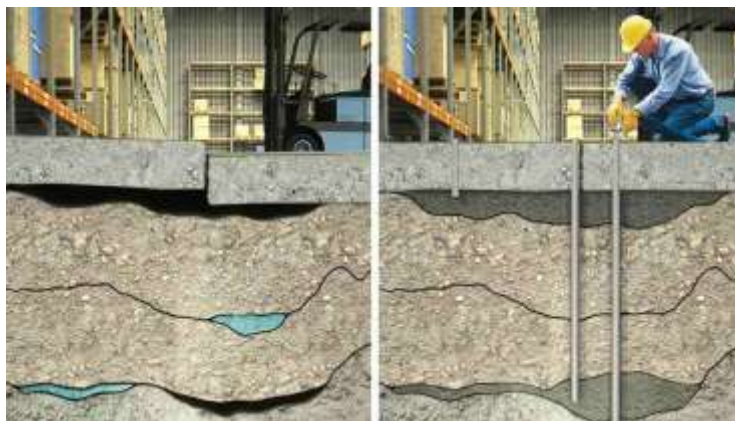


Рис. 1 Результат применения технология инъецирования основания пола.

На начальном этапе выполнения работ по инъецированию пенополиуретановой смесью было выполнено бурение поверхности полов по предварительно размеченной сетке бурения перфоратором с буром диаметром 20 мм на глубину до 1200 мм залегания слоев грунта с минимальной несущей способностью. После бурения отверстий выполнена очистка скважин от пыли и мусора и произведена установка пакеров, через которые нагнетается пенополиуретановая смесь.

Для подъема бетонного основания и стабилизация грунта (закачка композиции непосредственно в грунт) применялась импортная инъекционная

ППУ, состоящая из двух компонентов. Это гидрофобный материал с закрытоячеистой структурой, который эффективно зарекомендовал себя при проведении восстановительных работ по созданию пенополиуретановой подушки и подъема бетонных плит на больших площадях [2].

Вывод: анализ технологии усиления основания пола и стабилизации грунтов пенополиуретановой смесью на объекте капитального строительства одноэтажного промышленного здания показывает ее актуальность и востребованность применения. Данная технология позволяет устранить выявленные дефекты в основании полов при минимальных технологических вмешательствах.

Список использованной литературы

1. СП 72.13330.2017 Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. – Текст: электронный. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/456050593> (дата обращения - 25.05.2024).
2. URL: <https://www.poliuretan.ru/penopoliuretan/oborudovanie-dlya-napyleniya-ppu/tehnologiya-inzhektirovaniya/> (дата обращения: 25.05.2024).

Шведов Владислав Владимирович, магистрант, ФГБОУ ВО «СамГТУ»

Российская Федерация, 443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244.

Shvedov Vladislav Vladimirovich, undergraduate, SamSTU

Russian Federation, 443100, Samara, st. Molodogvardeyskaya, 244.

Селезнева Жанна Владимировна, к.э.н., доцент кафедры технологии и организации строительного производства, ФГБОУ ВО «СамГТУ»

Российская Федерация, 443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244.

Selezneva Zhanna Vladimirovna, Ph.D. Associate Professor of the Department of Cost Engineering and Technical Expertise, SamSTU

Russian Federation, 443100, Samara, st. Molodogvardeyskaya, 244.

Поступила в редакцию / Received 10/06/2024.

Принята к публикации / Accepted 11/06/2024.

Опубликована / Published 17/06/2024.