

# Инновационные подходы к обеспечению безопасности при ведении подземных работ

А.Р. Були

Тольяттинский государственный университет, Тольятти, Россия

**Обоснование.** Вопрос об обеспечении безопасности работников при выполнении трудовых функций под землей стоит острее, чем когда-либо, с учетом статистики Росстата за период 2017–2021 годов. За этот период зарегистрировано 922 случая травматизма, из которых 12 % были летальными. Данные цифры свидетельствуют о том, что необходимо немедленно принимать меры для обеспечения безопасности работников, занятых на подземных производствах [1].

**Цель** — разработать инженерно-техническое решение, которое позволит улучшить условия труда для работников, выполняющих трудовые функции под землей. Сформулированные задачи включают анализ законодательной базы, анализ производителей датчиков контроля за состоянием здоровья и внедрение всей системы на производство.

**Методы.** В ходе проведенного сравнительного анализа был выбран датчик Magene H64, который отличается наличием пылезащиты и встроенного аккумулятора. Однако был выявлен недостаток — малая защита от помех, который можно устранить путем использования линейного усилителя. Это поможет датчику работать более точно и эффективно, обеспечивая более надежный контроль за состоянием здоровья работника.

**Результаты.** Принцип работы данной системы заключается в использовании встроенного в рабочую одежду работника датчика, который считывает пульс и уровень кислорода в крови. Затем через систему датчик передает эти данные на автоматизированное рабочее место ответственного лица, которое может быстро реагировать в случае необходимости. Экономическая оценка решения показала, что работодатель может вернуть полную стоимость нескольких датчиков за счет Социального фонда России. Это означает, что внедрение данной системы на производстве приведет к сокращению затрат на медицинскую помощь травмированным работникам, а также снижению потерь от остановки производства в связи с несчастными случаями.

**Выводы.** Внедрение инженерно-технического решения для обеспечения безопасности работников на подземных производствах, помимо экономических выгод, также способствует улучшению общих условий труда, повышению производительности труда и уменьшению рисков травмирования. Однако следует учитывать, что внедрение новой системы может потребовать значительных затрат на обучение персонала, а также закупку и установку оборудования. Кроме того, необходимо проводить регулярную проверку и техническое обслуживание системы, чтобы гарантировать ее надежность и эффективность. В целом, разработка и внедрение инженерно-технического решения для обеспечения безопасности работников на подземных производствах является важной задачей, которая требует комплексного подхода и сотрудничества между различными организациями и специалистами. Однако при правильном подходе такое решение может привести к улучшению условий труда и уменьшению рисков для здоровья и жизни работников, что является приоритетной задачей любого ответственного работодателя.

**Ключевые слова:** шахты; безопасность; здоровье; экономика; защита.

### Список литературы

1. gosnadzor.ru [Электронный ресурс]. Федеральная служба государственной статистики. Доступ по: <https://www.gosnadzor.ru/>

*Сведения об авторе:*

Артём Рустемович Були — студент, группа ТБ6-2106а, институт инженерной и экологической безопасности; Тольяттинский государственный университет, Тольятти, Россия. E-mail: zabe8@yandex.ru