

4. Рухомі та обертові частини обладнання (конструкторські недоліки машин та механізмів, невідповідність вимогам технологічних режимів, недотримання графіків ремонтів і т.п.);

5. Падіння з висоти (конструкторські недоліки споруд, невиконання вимог з ТБ та неналежне використання ЗІЗ).

Висновки: беручи до уваги, що середній вік загиблих – це 35 років можна зробити висновок, що це або працівники які щойно прийшли на підприємство та ще не в повній мірі ознайомлені з посадовим інструкціями, не пройшли інструктажі і не ознайомлені з ТБ або ж працівники, які вже пропрацювали певний період та не належним чином виконують ці правила в силу ніби то свого досвіду.

Більша кількість випадків сталась в весінньо-літній період – це характеризується тим, що в цей період найбільш висока температура на вулиці, а якщо не дотримуватись питного режиму та досить довго знаходитись в душному, не провітрюємому приміщенні можна втрати свідомість, що несе за собою травми та падіння.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-361-3-129>

IDENTIFICATION OF POTENTIAL HAZARDS IN THE CONSTRUCTION OF VIBRATING DELIVERY AND LOADING INSTALLATIONS

ІДЕНТИФІКАЦІЯ ПОТЕНЦІЙНИХ НЕБЕЗПЕК ПРИ БУДІВНИЦТВІ ВІБРАЦІЙНИХ ДОСТАВОЧНО-НАВАНТАЖУВАЛЬНИХ УСТАНОВОК

Tkalych I.M.

*PhD (Engineering),
Associate Professor, LLC "Technical
university "Metinvest polytechnic",
Zaporizhzhia, Ukraine*

Ткалич І.М.

*к.т.н., доцент,
ТОВ «Технічний університет
«Метінвест політехніка»,
м. Запоріжжя, Україна*

Reshotka V.V.

*student (group 263-22-2м),
LLC "Technical university
"Metinvest polytechnic",
Zaporizhzhia, Ukraine*

Решотка В.В.

*студент гр. 263-22-2м,
ТОВ «Технічний університет
«Метінвест політехніка»,
м. Запоріжжя, Україна*

Вібраційні доставочно-навантажувальні установки (див. рис. 1) широко використовуються в гірничо-добувній промисловості, а саме для доставочно-навантажувальних робіт в шахті.



Рис. 1. Вібраційна доставочно-навантажувальна установка

За результатами проведеного дослідження технологічних процесів з видобутку магнетитових кварцитів підземним способом на шахті, з наступною їх переробкою з метою одержання металургійної сировини встановлено, що нарізні, добувні та бурові роботи проводяться в поверхах між горизонтами 447 м та 527 м. Навантаження та транспортування руди здійснюється на горизонті 527 м. Подрібнення здійснюється на горизонті 651 м, завантаження в скіпи на горизонті 680 м.

До складу шахти входять добувна дільниця, нарізна дільниця, дільниця шахтного підйому, дільниця внутрішньо-шахтного транспорту, дільниця дробильно-бункерного комплексу та інші допоміжні дільниці і служби.

Видобуток магнетитових кварцитів здійснюється при застосуванні вибухових робіт з первинної відбійки магнетитових кварцитів у камері та послідуючого їх випуску за допомогою установок ВДНУ-4ТХ у вагони ВГ-4,5 та транспортуванням контактними електровозами К-14У до перекидачів горизонт 527 м у дробарку.

ВДНУ-4ТХ проста за конструкцією і здатна працювати у важких умовах під завалом руди. Вона вантажить під дією вібрації руду практично будь-якої фракції, міцності, об'ємної ваги та вологості.

На рис. 2 схематично зображено типовий паспорт на будівництво ВДНУ-4ТХ.

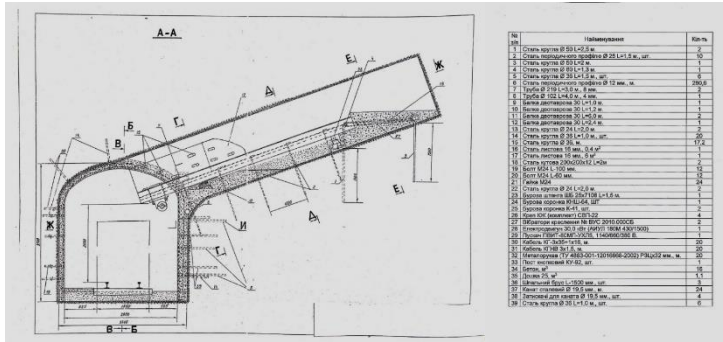


Рис. 2. Типовий паспорт на будівництво ВДНУ-4ТХ

До основних робіт з будівництва ВДНУ-4ТХ входять:

1. Монтажні роботи (доставка, встановлення, кріплення плити ВДНУ-4ТХ).

2. Роботи з бетонування гірничого вироблення (на місці встановлення ВДНУ-4ТХ).

При виконанні основних робіт існує необхідність виконання допоміжних робіт: таких, як буріння монтажних шпурів, ведення газополум'яних (електрозварювальних) робіт, виконання робіт з навантаження матеріалів або обладнання, їх доставці вручну або на спецлафетах (в шахтних вагонах ВГ-2,2 або ВГ-3,0) за допомогою тягальних лебідок або шахтних електровозів. Всі ці роботи супроводжуються виробничими небезпеками для працівників, задіяних на будівництві установки.

Перелік потенційних виробничих небезпек та шкідливих та небезпечних факторів та шляхи їх усунення або мінімізації їх негативного впливу наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Перелік потенційних виробничих небезпек та шкідливих та небезпечних факторів та шляхи їх усунення або мінімізації їх негативного впливу

№ з/п	Потенційна небезпека та найменування шкідливих та небезпечних факторів	Засіб усунення потенційної небезпеки та мінімізації негативного впливу шкідливого фактору
1	Наявність перепадів висоти понад $H=1,3$ м, робота на висоті	Застосування запобіжних поясів та захисних огорож
2	Наявність напруги, робота з електроінструментом	Робота у спеодязі із застосуванням засобів індивідуального захисту. Електропровід у місцях з'єднань повинен мати сполучні коробки КР-300; струмоведучі частини електроустановок повинні бути ізовані; металеві частини електрообладнання повинні мати захисне заземлення
3	Небезпека перебування людей у небезпечній зоні виконання робіт	Встановлення захисного огородження майданчика будівництва небезпечної зони із встановленням знаків безпеки
4	Виникнення пожеж	Вжиття заходів, що виключають виникнення пожежі: – очищення робочих місць від горючих матеріалів; – захист горючих конструкцій; – забезпечення первинними засобами пожежогасіння (вогнегасники – не менше 2х штук, ємність з водою – не менше 1 м ³ , пісок, підключений до водяної магістралі протипожежний рукав з розтрубом)
5	Падіння предметів з висоти	Попередня перевірка відповідності робочих місць вимогам безпеки перед початком робіт, працювати у захисних окулярах, оборка заколів
6	Навислі шматки породи, що відшаровуються	Перед початком робіт обібрати заколи на робочих місцях та підходах до них, працювати у захисних окулярах, виконувати оборку заколів
7	Наявність контактного дроту	Перед початком робіт вимкнути секційний роз'єднувач, повісити спеціальну табличку «НЕ ВКЛЮЧАТИ ПРАЦЮЮТЬ ЛЮДИ», встановити на контактний провід заземлення
8	Недостатня освітленість робочої зони	Застосування штучних джерел світла (прожекторів, світильників)
9	Можлива наявність шкідливих газів у рудничній атмосфері (на робочому місці або на підходах до них). Таких, як оксид вуглецю (CO) або оксид азоту (NO)	Перед початком робіт проводити аналіз рудничної атмосфери на наявності в ній оксид вуглецю (CO) або оксид азоту (NO) за допомогою ГХ, і за необхідності виконати провітрювання гірничої виробки (за допомогою засобів провітрювання), провести зрощення покрівлі та стінок виробітку на робочому місці

Як бачимо ефективний монтаж та бетонування гірничої установки ВДНУ-4ТХ вимагає системного та комплексного підходу до ідентифікації потенційних небезпек. Застосування сучасних методів забезпечення безпечного робочого простору, ретельний технічний огляд перед монтажем та навчання персоналу є важливими етапами з мінімізації ризиків. Тільки враховуючи всі аспекти, пов'язані з безпечним веденням робіт при будівництві установки ВДНУ-4ТХ, можна забезпечити його успішну експлуатацію та використання без негативних наслідків для людей та обладнання.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-361-3-130>

ANALYSIS AND FORECASTING OF THE MAIN INDICATORS OF INJURY IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY

АНАЛІЗ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ОСНОВНИХ ПОКАЗНИКІВ ТРАВМАТИЗМУ У БУДІВЕЛЬНІЙ ГАЛУЗІ

Tsybal B.M.

*PhD (Engineering),
Associate Professor,
LLC "Technical university
"Metinvest polytechnic",
Zaporizhzhia, Ukraine;
National University of Civil Protection
of Ukraine, Kharkiv, Ukraine*

Цимбал Б.М.

*к.т.н., доцент,
ТОВ «Технічний університет
«Метінвест політехніка»,
м. Запоріжжя, Україна;
Національний університет
цивільного захисту України,
м. Харків, Україна*

Ursu O.O.

*student (group 263-22-2m),
LLC "Technical university
"Metinvest polytechnic",
Zaporizhzhia, Ukraine*

Урсу О.О.

*студент (гр. 263-22-2м),
ТОВ «Технічний університет
«Метінвест політехніка»,
м. Запоріжжя, Україна*

Важливо вивчити причини, які призводять до нещасних випадків та травм на будівельних об'єктах. Це може включати в себе аналіз робочих процесів, відсутність навчання з правил безпеки, недостатнє обладнання, порушення стандартів безпеки, негігієнічні умови тощо.

З аналізу статистичних даних Державної служби статистики України видно, що будівельна галузь у 2022 р. зайняла восьме місце (рис. 1) за