

Безпека праці при виконанні ремонтних робіт на цукрових заводах

Я.В. Нурко, начальник служби з охорони праці, пожежної безпеки та безпеки руху
НАЦУ «Укрцукор»

У виробничий сезон часто виникає необхідність проводити поточний ремонт обладнання в умовах, коли поруч працює устаткування, робота якого характеризується різноманітними травмуючими факторами: високою температурою і тиском, підвищеною температурою і вологістю повітря в робочій зоні, виділенням отруйних та шкідливих газів, наявністю рухомих частин, високою напругою, вібраціями, тощо. Крім того, ці роботи іноді доводиться виконувати в незручних умовах, на висоті, в закритих апаратах та ємностях, що негативно впливає на продуктивність праці і спонукає працівника як найшвидше виконати роботу завдяки діям, які не відповідають вимогам безпеки і спричиняють нещасні випадки.

У 1990-2010 рр. при виконанні ремонтних робіт на цукрових заводах України отримали тяжкі травми 354 особи, в т.ч. зі смертельними наслідками – 116, що складає відповідно 32,7% від кількості всіх тяжко травмованих за цей період.

Основні види обладнання і споруд, на яких мали місце нещасні випадки при виконанні ремонтних робіт та травмуючі фактори, які спричиняють ці випадки, наведені у табл.1. Більшість травм було отримано при виконанні робіт на вакуум-апаратах, апаратах I та II сатурації, вапняково-випалювальних печах, скіпових підіймачах, парових котлах, турбоагрегатах, стрічкових конвеєрах, електроустановках. Ремонтні роботи на цих видах обладнання належать до небезпечних та особливо небезпечних і повинні виконуватися по нарядах-допусках, але,

як засвідчує аналіз, роботи, при яких сталися перелічені нещасні випадки, виконувалися без оформлення необхідних документів.

Аналізуючи фактори, які призвели до травмування, слід звернути увагу на наступне:

1. Причинами опіків виявились розливи гарячої рідини (води, суспензії, сокостружкової суміші, аміачної води, вапнякового молока, утфелю, патоки, сиропу), викиди пари, вибухових газопродуктів, електрична дуга. Потерпілі підтверджують, що заходи по підготовці технічного обладнання до ремонту в достатній мірі не виконувались, внаслідок чого мали місце нещасні випадки, в т.ч. і групові.

2. Від отруєння чадним газом постраждали робітники, які ремонтували апарати станції дефосатурації, парові котли, промивачі сатураційного газу. Отруєння також отримували робітники, які виконували роботи в заглиблених станціях фекальних вод, паливних цистернах та ошпарювачах бурякової стружки.

3. Виконання ремонтних робіт на висоті постійно пов'язане з підвищеною небезпекою і вимагає кваліфікованої підготовки персоналу, необхідного технічного забезпечення, застосування засобів колективного та індивідуального захисту, належного контролю за станом безпеки, відповідальності.

4. Щорічно мають місце нещасні випадки при ремонті обладнання з обертовими і рухомими механізмами. Невірне або неповне відключення електроприладів, відсутність огорож приводів, блокуючих пристроїв на обладнанні, яке ремонтується, веде

до тяжких механічних травм або смертельних випадків.

5. Непоодинокими залишаються і випадки електротравматизму при виконанні ремонтних робіт. Наведені дані свідчать, що при підготовці робочих місць під час ремонту обладнання і електроустановок технічні та організаційні заходи виконувались недостатньо.

6. Підвищеною небезпекою характеризуються роботи в бункерах цукру, сухого жому, вапнякового каміння, твердого палива тощо). У разі падіння в бункер, людина без сторонньої допомоги вибратися не може, і такий випадок, як правило, закінчується трагічно.

На основі аналізу виробничого травматизму встановлені такі причини нещасних випадків при виконанні ремонтних робіт:

- незадовільна підготовка до ремонту технологічного обладнання, апаратів, ємностей, комунікацій, споруд та будівель;
- порушення вимог правил безпеки праці при виконанні ремонтних робіт всередині апаратів, ємностей, резервуарів, колодязів, тунелів;
- порушення регламенту ремонтних робіт, технічних вимог виконання робіт та технологічних карт;
- порушення правил відключення обладнання з рухомими частинами від джерел живлення;
- порушення вимог правил безпеки праці при виконанні ремонтних і будівельних робіт на висоті;
- падіння з висоти предметів (запасних частин, обладнання, інструментів, будівельних матеріалів, конструкцій та інших вантажів);

Таблиця 1.

Перелік нещасних випадків за видами обладнання та травмуючими факторами (1990-2010 рр.)

Обладнання	Опіки	Отруєння	Падіння з висоти (удари)	Поранення	Утоплення	Ураження ел. струмом	Всього	в т.ч. зі смерт. наслідком в слідком в т.ч. зі смерт. наслідком
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Елеватор буряків				9		5	14	2
Каменеуловлювач			7	6			13	3
Хвостикоуловлювач			3	7		2	12	3
Класифікатор хвостиків			4	5			9	2
Соломоуловлювач			3	2		2	7	2
Бурякомийка				11			11	5
Ошпарювач бурякової стружки	5	5	3	6			19	3
Апарат дефекації	7	4	3	5			19	4
Апарат I сатурації	11	5		3			19	5
Апарат II сатурації	8	3	4				15	3
Відстійник соку II сатурації	6		3	5			14	5
Збірник соку II сатурації	3		3	3			9	4
Дисковий фільтр	5		3				8	3
Штабелеукладач			5	8			13	4
Патронний фільтр ПЗ-ПФП				3			3	1
Вакуум-фільтр			2	3			5	2
Вакуум-апарат	24		5	4		3	36	5
Ящик аміачної води	2						2	1
Збірник білої патоки	5						5	3
Бункер вапнякового каменю			2	5			7	2
Бункер цукру-піску			2	6	2		10	4
Бункер цукру-сирцю			1		1		2	1
Бункер сухого жому			1		5		6	2
Вапняково-випалювальна піч	5		10				15	4
Скіповий підіймач				5			5	3
Мішалка Руселя-Дорошенка			3	4			7	3
Промивач газу		3					3	3
Насос ВГК-150			1			1	2	1
Трубопровід вапнякового молока	3		2				5	1
Деаератор	1						1	1
Обладнання котельні	6	1	2	3			12	4
Турбоагрегат	3			1			4	1
Електроустановки	6			6			12	6
Стрічкові конвеєри			4	11		1	16	8
Мостовий кран						1	1	1
Станція фекальних вод		4					4	3
Іригаційна станція		1	1				2	1
Токарний станок			1	1			2	1
Цистерни та ємності		1	3				4	4
Гради́рня (площадка)			1				1	1
Конвеєр гвинтовий КВГ-900								1
Всього:	100	27	82	122	8	15	354	116

- ураження електрострумом;
- допуск до експлуатації несправних вантажопідіймальних механізмів, ремонтних пристроїв, оснащення, інструменту;
- дефекти будівельних конструкцій та деталей;
- відсутність або невикористання засобів колективного (огорож, укриттів, вентиляції) та індивідуального захисту (запобіжних поясів, касок, захисних окулярів, спецодягу тощо);
- вплив несприятливих факторів навколишнього середовища;
- відсутність належним чином оформлених нарядів-допусків при виконанні небезпечних та особливо небезпечних робіт;
- незнання правил безпеки праці або нехтування ними, недостатня професійна підготовка персоналу, який виконує ремонтні роботи;
- допуск до виконання робіт персоналу без проведення необхідного навчання, інструктажів та перевірки знання правил безпеки праці;
- допуск до виконання ремонтних робіт осіб не за спеціальністю без проведення інструктажу;
- порушення правил експлуатації ремонтних і монтажних пристроїв, оснащення, інструменту, механізмів, порушення

виробничої дисципліни;

- недбале ставлення фахівців, відповідальних за організацію робіт, до питань безпеки праці.

Для запобігання нещасним випадкам необхідно виконувати як технічні, так і організаційні заходи, які забезпечують необхідний рівень безпеки ремонтних робіт. Виконання ремонтних робіт, пов'язано з перебуванням людей в металевих емкостях, колодязях, топках, газоходах та інших місцях, де існує можливість ураження їх електричним струмом, отруєння газами та отримання опіків паром, гарячою водою або продуктами цукрового виробництва. Такі роботи належать до категорії небезпечних, а в деяких випадках - особливо небезпечних, тому для їх виконання черговий персонал (начальник зміни, змінний інженер ТЕЦ) має оформити наряд-допуск.

Метою технічних заходів, які повинні зменшити кількість нещасних випадків при виконанні ремонтних робіт, є безпека робочого місця та сприятливих умов роботи для працюючих. До них належать:

- відключення виведеного в ремонт обладнання або ділянки технологічної схеми;

- застосування заходів, що запобігають випадковій або помилковій подачі на робоче місце роботи води, соку, сиропу, інших рідин, газу, пари, палива, електричного струму тощо;

- забезпечення на робочому місці умов навколишнього середовища, які відповідають санітарним нормам (температура і вологість повітря, відсутність шкідливих речовин, пилу, газів тощо);

- наявність вільного доступу до робочого місця, організація проходів і підймання людей;

- встановлення необхідних риштувань, огорож;

- забезпечення працюючих захисними засобами, пристроями та справним інструментом;

- відгороджування небезпечної зони виконання робіт і ввішування запобіжних написів (плакатів).

Всі необхідні заходи повинні бути виконані до початку робіт.

Як і технічні, організаційні заходи спрямовані на підвищення безпеки ремонтних робіт і включають:

- проведення навчань, стажування (дублювання), інструктажів, перевірки знань робітників;

- оформлення роботи нарядом або усним розпорядженням із записом в журналі.

ЦІКАВІ НОВИНИ

Збанкрутілі спиртзаводи плануються переобладнати під виробництво біопалива

Міністерство аграрної політики і продовольства України планує переобладнати збанкрутілі спиртзаводи під виробництво біопалива. Про це на брифінгу в Кабінеті Міністрів України повідомив Міністр аграрної політики і продовольства Микола Присяжнюк.

За даними Міністра, на сьогодні в Україні близько 85 спиртзаводів, з них 24-25 активно працюють. Нині міністерство вивчає питання, як задіяти інші під виробництво біопалива.

Переобладнання спиртзаводів пов'язане з ростом попиту на біопаливо. Міністр, зокрема, зазначив, що при ціні на нафту 93-95 доларів США за барель «біопаливо стає актуальним».

Як повідомив Микола Присяжнюк, на сьогодні Міністерство займається затвердженням відповідних стандартів. На двох заводах вже розпочато пілотний проект, на чотирьох триває встановлення устаткування для виробництва біопалива. Міністр додав, що паралельно з поживленням діяльності заводів буде досягнуто збільшення виробництва цукрових буряків і кукурудзи. Крім того, вивчається питання переробки картоплі на технічний спирт.

Джерело: КМУ