

ЛЕП та автомобіль. Мирне співіснування

З огляду на великі габарити вантажопідйомних машин і механізмів, під час експлуатації існує загроза їхнього наближення до електромереж на небезпечну відстань чи навіть їхнього торкання. Внаслідок цього водії, машиністи спецтехніки та навіть особи, що стоять поряд із нею, можуть отримати ураження електричним струмом із важким – у тому числі летальним – наслідком.

1. Довідка: Згідно з “Правилами охорони електричних мереж”, . Охоронні зони електричних мереж встановлюються уздовж повітряних ліній електропередач у вигляді земельної ділянки ц повітряного простору, обмежених вертикальними площинами, що віддалені по обидві сторони лінії від крайніх проводів за умови невідхиленого їх положення на відстань (для повітряних ліній напругою): до 1 кВ – 2 метри; до 20 кВ – 10 метрів; 35 кВ – 15 метрів; 110 кВ – 20 метрів. У межах цих зон землі у їх власників та користувачів не вилучаються, а використовуються з обмеженнями. Підприємства чи громадяни, які постійно чи тимчасово володіють земельними ділянками, де знаходяться об’єкти електричних мереж, зобов’язані вживати належних заходів для їх охорони та, особливо, для запобігання нещасних випадків.

2. Заборонено проведення будь-яких робіт в охоронній зоні електромереж, а також проїзд в охоронних зонах повітряних ліній електропередач машин, механізмів загальною висотою з вантажем або без нього від поверхні дороги понад 4,5 метри без письмової згоди енергопідприємств, у віданні яких перебувають електромережі, а також без присутності їх представника;

3. Водії механізмів і вантажопідйомних машин під час одержання допуску мають бути проінструктовані про порядок проїзду та виконання робіт поблизу повітряних ліній.

4. Під час проїзду під повітряними лініями підйомні та висувні частини механізмів вантажопідйомних машин повинні знаходитись у транспортному положенні.

5. Переїзди поза шляхами під проводами діючої повітряної лінії необхідно здійснювати в місцях найменшого провисання проводів (ближче до опори), щоб не доторкнутися транспортом до ліній електропередач.

6. У разі експлуатації вантажопідйомних машин і механізмів забороняються підйом і поворот стріли, підйом телескопічної вишки або висувної драбини на висоту і на кут, за яких відстані до струмопровідних частин виявляться меншими, ніж зазначеними в п. 21 “Правил охорони електричних мереж”. Встановлювати та працювати на стрілових кранах безпосередньо під проводами повітряної лінії забороняється.

Нещасні випадки

24 серпня 2023 року у Любомлі сталася трагедія. Під час розвантажувальних робіт самоскидом КаМАЗ у межах охоронної зони лінії електропередач 10 кВ відбулося наближення на недопустиму відстань до лінії. Загинуло двоє осіб. Частина міста залишилася без електропостачання.



ВАЖЛИВО!

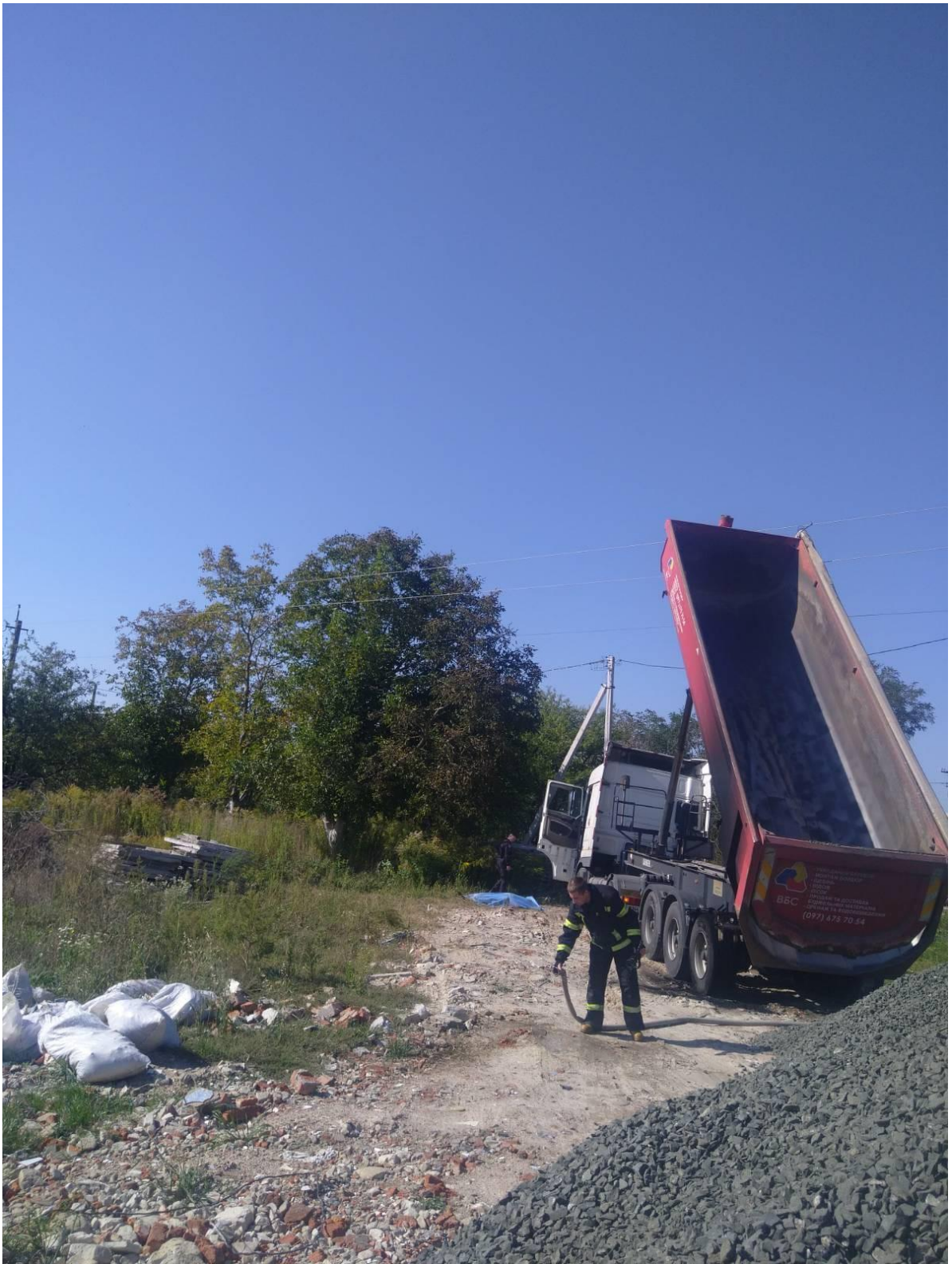
У Любомлі від ураження струмом загинули люди, частина міста залишилася без електропостачання



Автомобіль КаМАЗ після розвантаження вантажу на території одного з підприємств міста рухався із піднятим кузовом і, зачепивши провід повітряної лінії 10 кВ, яка проходила поруч, потрапив під напругу, від чого одне з коліс автомобіля загорілося. При спробі його загасити водій потрапив під крокову напругу та був смертельно вражений. Ще один працівник вирішив опустити кузов, при спробі піднятися в кабінку доторкнувся до корпусу автомобіля та був теж смертельно травмований електричним струмом. На вимогу керівника підприємства лінію терміново відімкнули від електропостачання.

21 вересня 2024 року в с. Промінь Луцького району стався аналогічний нещасний випадок.

Автомобіль привіз на буд майданчик щебінь, висипав, не опускаючи кузова рушив, доторкнувся кузовом до проводів ЛЕП 10 кВ. Загорілись колеса. Водій вийшов з авто, доторкнувся землі, тримаючись за ручку на кабіні автомобіля і був смертельно вражений електричним струмом (кроковою напругою).





Що таке крокова напруга?

Крокова напруга - напруга, обумовлене електричним струмом, що протікає в землі або струмопровідному підлозі, і рівне різниці потенціалів між двома точками поверхні землі (підлоги), що знаходяться на відстані одного кроку людини. Крокові напругу залежить від довжини кроку,

питомого опору ґрунту і сили протікає через нього струму. Небезпечна крокова напруга може виникнути, наприклад, від проводу під напругою, що впав на землю.

При попаданні під крокові напругу виникають мимовільні судорожні скорочення м'язів ніг і, як наслідок, падіння людини на землю. Струм починає проходити між новими точками опори - наприклад, від рук до ніг, що загрожує смертельним поразкою. При підозрі на крокові напругу треба залишити небезпечну зону мінімальними кроками («гусячим кроком») або стрибками.

Особливо небезпечно крокові напругу для великої рогатої худоби, так як відстань між передніми і задніми ногами у цих тварин дуже велике і, відповідно, велике напруження, під яке вони потрапляють. Нерідкі випадки загибелі худоби від крокової напруги.

Напругою кроку називається напруга між двома точками ланцюга струму, що знаходяться одна від одної на відстані кроку, прийнятою рівним 1 м, на яких одночасно стоїть людина, або, інакше кажучи, падіння напруги в опорі тіла людини, В:

$$U_{ш} = I_h R_h, (2.42)$$

де I_h - струм, що проходить через людину по шляху нога - нога, А;

R_h - опір тіла людини, Ом..

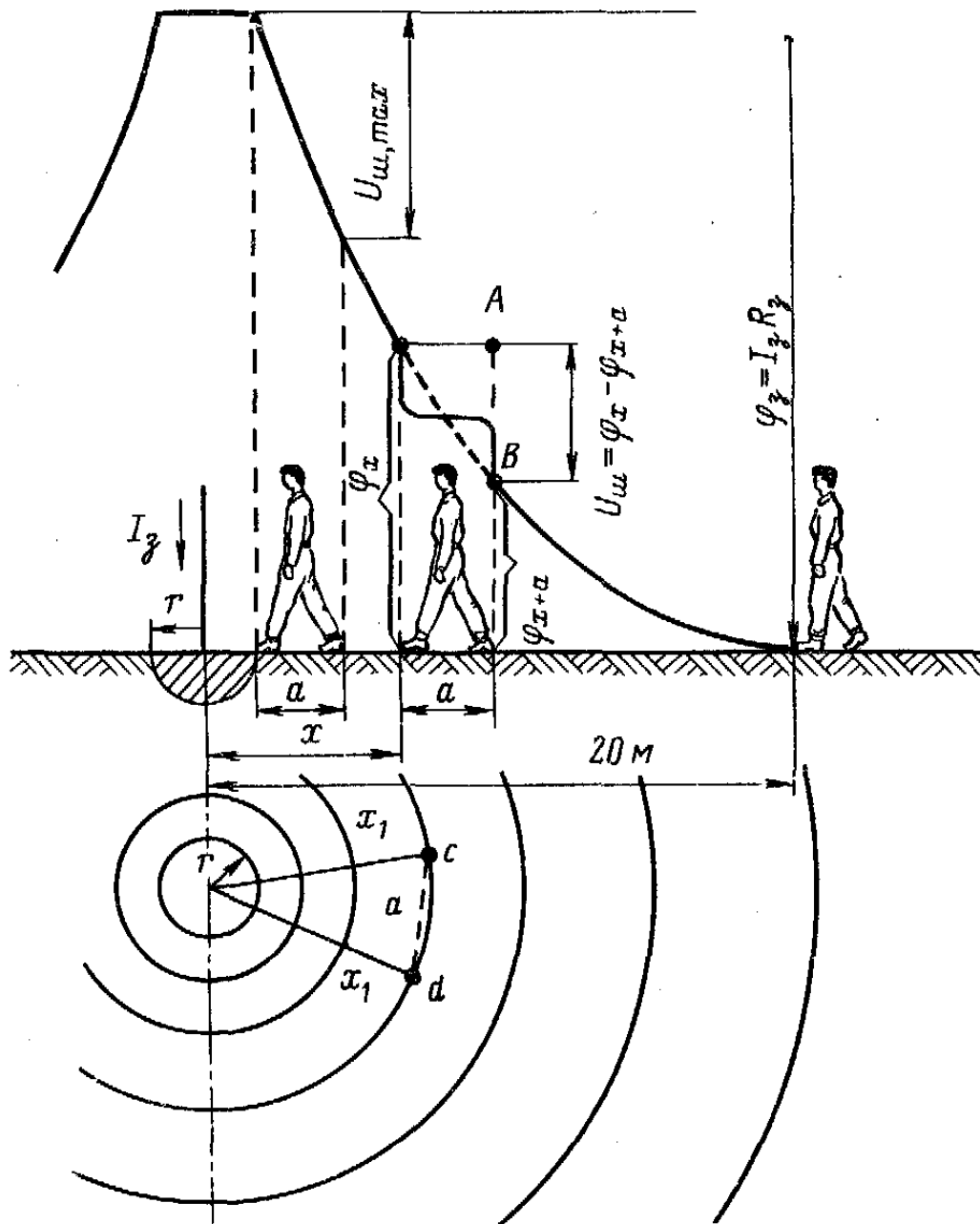


Рис. 2.15. Напряга кроку при падінні провуда на землю.

Що потрібно робити?

Якщо автотранспортний засіб зачепив ЛЕП. Що робити?

При падінні провуда на машину водій повинен негайно зупинити машину. Якщо при цьому можна звільнити машину від дроту пересуванням машини, то це необхідно зробити якнайшвидше.

1. У разі зіткнення підйомного механізму або інших частин машини з струмоведучими провудами водій повинен якомога швидко розірвати

контакт і відвести рухому частину механізму від струмоведучих частин і повідомити про подію ПрАТ «Волиньобленерго»

2. Якщо дріт низької напруги – ізолюючих властивостей автопокришок достатньо для його ізоляції від землі. Автомобіль буде під напругою лінії, але струм по ньому не потече. Негайно телефонуйте за телефоном служби порятунку 112. Не виходьте з машини і очікуйте допомогу.

3. Якщо провід напруги більше 1кВ, вона проб'є покришки – струм буде по корпусу автомобіля витікати на землю. У цьому випадку, якщо немає загоряння, перебувати в салоні безпечно. Негайно телефонуйте за телефоном служби порятунку 112. Не виходьте з машини і очікуйте допомогу.

4. Електричний струм напругою понад 1 кВ, що протікає по шинах, викликає фізичне руйнування гуми . Займання шин – сигнал до евакуації.

5. Евакуація з автотранспортного засобу:

Якщо у Вашого взуття нестійка підошва (наприклад, каблуки) – зніміть її, евакуюватися потрібно босоніж. Товщина підошви недостатня для захисту від електричного струму. А ось втрата рівноваги буде смертельною. Виплигуйте одночасно на обидві щільно зімкнуті ноги.

Якщо ви евакуюєтесь з автомобіля – перемістіться на найбільш віддалену від місця горіння частину автомобіля. При евакуації не торкайтеся корпусу автотранспортного засобу. Далі: Вистрибуйте з автомобіля якнайдалі! Бажано доторкнутись до землі обома ногами якнайближче одна до одної. Далі відходьте із зони ураження «гусячим кроком»: зведіть ноги разом, не відривайте їх один від одного і від землі, пересувайтеся дрібними-дрібними ковзаючими кроками. Таким чином, при ходьбі обидві ноги будуть знаходитися практично в одній точці з одним електричним потенціалом – напруга між ними не виникне.

Намагайтеся не втрачати рівновагу, не збільшуйте ширину кроку, не торкайтеся землі рукою, не спирайтеся на сторонні предмети, не торкайтеся інших людей.

Відійдіть від контакту з проводом на відстань не менше 8 м. – Візуально одна довжина вашого автомобіля.

7. Негайно повідомте про обірваний дріт:

За єдиним телефоном служби порятунку 112.

У ПАТ «Волиньобленерго» за телефоном безкоштовної «гарячої лінії»: 0-800-21-01-31

Якщо є потерпілі, викличте швидку допомогу за телефоном 103

8. Попередьте перехожих про небезпеку:

Організуйте охорону місця пошкодження;

Звертайтеся до перехожих з попередженням;

Директор з ОП та НС

Володимир ПЕРЧУК