

DMYTRO MOTORNYI TAVRIA STATE AGROTECHNOLOGICAL
UNIVERSITY
Department of Civil Security

I International Scientific and Practical Internet-Conference
**«ENSURING CIVIL SECURITY
IN MODERN CONDITIONS»**



26-30 of April 2021
Melitopol, Ukraine

Міністерство освіти і науки України
Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного

МАТЕРІАЛИ

I Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції

Materials of the 1st International Scientific and Practical Internet-
Conference

**«ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЦИВІЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ В СУЧАСНИХ
УМОВАХ»**

**«ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГРАЖДАНСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В
СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ»**

«ENSURING CIVIL SECURITY IN MODERN CONDITIONS»

Збірник наукових праць

26-30 квітня 2021 р.
26-30 апреля 2021 г.
26-30 of April 2021

м. Мелітополь, Україна

ОРГАНІЗАТОР КОНФЕРЕНЦІЇ

Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного (Україна)

ПАРТНЕРИ КОНФЕРЕНЦІЇ

Азербайджанський державний аграрний університет
(Азербайджанська Республіка)

Університет цивільного захисту МЧС Білорусії (Республіка Білорусь)
Білоруський державний аграрний технічний університет (Республіка Білорусь)
Казахсько-Російський Міжнародний Університет (Республіка Казахстан)
Ташкентський державний технічний університет імені Іслама Карімова
(Республіка Узбекистан)

**Матеріали публікуються за оригіналами, які представлені авторами.
Претензії щодо змісту та якості матеріалів не приймаються.**

Відповідальний за випуск: к.с.г.н., доцент Яцух Олег Васильович

Забезпечення цивільної безпеки в сучасних умовах : матеріали міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (26-30 квітня 2021 р., м. Мелітополь, Україна) / за заг. ред. О.В. Яцух. – Мелітополь: ТДАТУ, 2021. – 200 с.

Збірник сформовано за матеріалами I Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, яка відбулася з 26 по 30 квітня 2021 року на базі кафедри цивільної безпеки Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного. Роботи друкуються у авторській редакції, у збірці максимально зменшено втручання у обсяг та структуру відібраних до друку матеріалів.

Матеріали збірника систематизовані відповідно до визначених тематичних напрямів конференції: безпека життєдіяльності населення; охорона праці і виробничих процесів; пожежний захист і промислова безпека; цивільний захист.

Збірник орієнтований на широке коло читачів, які цікавляться питаннями безпеки життєдіяльності, охорони праці та цивільної безпеки в сучасних умовах.

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1. БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ НАСЕЛЕННЯ	7
Абракітов В.Е., Оржицька К.С. Оптимізація шумового режиму населених місць	8
Амонова Г.Б., Мухаммадов Ш.А., Сулейманов А.А. Экстремал ва кризис вазиятларда йўл ҳаракати хавфсизлигининг бошқарувчи программасини ишлаб чиқиш	13
Аяпбергенова А.А., Капанова А.Т. Безопасность жизнедеятельности строительства в чрезвычайных ситуациях	18
Ералы Ж.А., Абдугалиева Г.Ю. Карьеры, их негативное влияние на окружающую среду и безопасность жизнедеятельности населения	22
Лисенко Н.Ю., Гранкіна О.В. Оцінка ризику експлуатації автозаправних станцій м. Мелітополь	28
Нугуева Ш.С., Халилов Р.Т., Маммадов Э.А. Исследование загрязнения воздуха западного региона Азербайджана тяжелыми металлами и радионуклидами методом мохового биомониторинга	33
Стасюк В.М. Важливість підготовки фахівців із цивільної безпеки	38
Ушкац С.Ю., Маркіна Л.М., Савіна О.Ю., Жолобенко Н.Ю. Сучасний стан системи першої допомоги в Україні	41
Яцух О.В. Актуальність запровадження ризик-орієнтованого підходу для потенційно-небезпечних об'єктів Запорізької області	44
СЕКЦІЯ 2. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ	50
Березуцький В.В., Льїнська О.І. Ризики та безпека праці	51
Вісин О.О., Федорчук-Мороз В.І. Зменшення електротравматизму при дотриманні правил безпечної експлуатації електроустановок споживачів	59
Гаркуша А.В., Андруш В.Г., Белохвостов Г.И. Практика проведения лабораторных работ в Белорусском государственном аграрном техническом университете в условиях COVID-19	63
Қуандық З.С. Қазақстан ауыл шаруашылығының маркетингтік зерттеуі	66
Малюта С.І., Лисенко Ю.А. Передові технічні рішення запобіжних пристроїв машин та механізмів	69
Пинчук А.А., Андруш В.Г., Белохвостов Г.И. Показатели температуры и скорости движения воздуха в кабине трактора	74
Рогач Ю.П., Зоря М.В. Дослідження закономірностей виникнення виробничих небезпек та травмонебезпечних ситуацій в аграрному секторі економіки України	79
Русских В.В., Андруш В.Г., Белохвостов Г.И. Решения, повышающие безопасность работы габаритной сельскохозяйственной техники под линиями электропередач	83
Скрипник О.С., Грязнова С.А. Дослідження перспектив використання ВІМ-технології для підвищення рівня охорони праці в будівництві	87

Тлеугажинова А.А., Санатова Т.С. Прогнозирование и управление охраной труда на предприятиях машиностроения	92
Цимбал Б.М., Соіна К.О., Морозова Д.М. Забезпечення епідеміологічної безпеки медичного персоналу	96
Шароватова О.П. Освітні програми з охорони праці у світлі забезпечення якості вищої освіти	101
СЕКЦІЯ 3. ПОЖЕЖНИЙ ЗАХИСТ ТА ПРОМИСЛОВА БЕЗПЕКА	108
Ахметов Т.К., Имангазин М.К. Оценка риска опасности на Жанажольской базе приготовления химических реагентов Актыбинской области Республики Казахстан	109
Беликов А.С., Налисько Н.Н., Шаломов В.А., Снигуров В.А. К вопросу оценки дымообразующей способности и токсичности огнезащитных покрытий	115
Головін Д.С., Малюта С.І. Передові технічні рішення первинних засобів пожежогасіння	119
Гранкіна О.В. Забезпечення надійності автоматичних установок пожежогасіння	123
Капанова А.Т., Акишев У.К. Эффективность профилактической деятельности обеспечения безопасности строительного объекта от пожаров	127
Карсакова Г.Г., Имангазин М.К. Исследование промышленной безопасности Анастасьевского месторождения известняков Актыбинской области Республики Казахстан	131
Мовчан С.І., Мазілін С.Д. Фактори екологічної безпеки гальванічного виробництва система оборотного водопостачання	138
Саидов М.С., Нуриддинова Н.У., Сулейманов А.А. Ёнгин-техник экспертизаларни ўтказишда ёниш ташаббускорларини аниқлашни такомиллаштириш	143
Саматов Б.М., Имангазин М.К. Исследование промышленной безопасности на карьере Тамдинский-II Актыбинской области Республики Казахстан	148
Толегенова М.С., Имангазин М.К. Исследование промышленной безопасности на хромовом месторождении Восход Актыбинской области Республики Казахстан	155
СЕКЦІЯ 4. ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ	159
Абдуллаев А.А., Тихонов М.М., Акулич И.П. Методика оценки эффективности алгоритма действий должностных лиц при ликвидации аварийных разливов нефти в бассейне Каспийского моря Азербайджанской Республики	160
Аймагамбетова Ж.Р. Азаматтық қорғаныстың нормативтік-құқықтық ерекшеліктері	165
Давлеткалиева К.Б., Идрисова А.Р. Поддержка населения путем внедрения механизмов финансирования здравоохранения в условиях пандемии	169

Давлеткалиева К.Б., Идрисова А.Р. Оценка проблем финансового обеспечения сельского хозяйства в условиях пандемии	173
Иманбаева З.О., Бухарбаев Ш.М., Қонақова Г.М. Кредиттік қызметтер мен өнімдер нарығындағы инновациялар	177
Иманбаева З.О., Бухарбаев Ш.М., Шибинтаева Г.Р. Ауыл шаруашылығы өнімдері: ішкі нарықта сату және экспорт	180
Капанова А.Т., Акишев У.К., Давлешаридзе И.В. Организация дуальной подготовки студентов как способ повышения мотивации к проектной деятельности	182
Мохнатко І.М., Шац Н.О., Мандзій В.В., Хараім М.Г. Основні функції органів місцевого самоврядування щодо підтримки єдиної державної системи цивільного захисту територіальних громад України	186
Ниязбаева А.А., Досмагамбетова Н.А. Социальная защита населения в условиях пандемии	191
Скачок В.В., Головін Д.С. Визначення найбільших техногенних загроз Запорізької області	196

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАКОНОМІРНОСТЕЙ ВИНИКНЕННЯ ВИРОБНИЧИХ НЕБЕЗПЕК ТА ТРАВМОНЕБЕЗПЕЧНИХ СИТУАЦІЙ В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

Рогач Ю.П., к.т.н., професор

Зоря М.В., к.т.н., старший викладач

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Мелітополь, Україна

Постановка проблеми. Робота на сільськогосподарських машинах традиційно вирізняється високими фізичними навантаженнями на тракториста-машиніста внаслідок інтенсифікації виробничих процесів, супроводжується шумом, вібрацією та запиленістю, рівні яких перевищують допустимі нормативи у декілька разів, а температура повітря в кабіні вітчизняних тракторів іноді сягає 35 і більше °С, що не відповідає сучасним вимогам безпеки та гігієни праці. До того ж, аналіз виробничого травматизму, в тому числі зі смертельним наслідком, в аграрному секторі економіки України, проведений за період 2015-2020 рр., показує, що в умовах агропромислового виробництва більшість травм виникає внаслідок порушення правил дорожнього руху, недоліків під час навчання безпечним прийомом праці, незадовільного технічного стану транспортних засобів, порушення трудової й виробничої дисципліни, недосконалості технологічних процесів, конструкторських недоліків машин тощо [1]. Тому постає питання про необхідність створення для аграріїв інформаційної бази системи моніторингу виробничих небезпек. В свою чергу ця інформаційна база повинна враховувати всі травмонебезпечні чинники, що сприятиме прогнозуванню майбутніх подій для унеможливлення створення аварійних та травмонебезпечних ситуацій.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Досліджуючи матеріали розслідувань нещасних випадків за формою Н-1, авторами встановлено, що в кожному порушенні присутні щонайменше чотири небезпеки, які спричиняють травмування або смерть. До них належать: небезпечна умова (Ну), небезпечна обставина (Но), небезпечна дія (Нд) та небезпечна ситуація (Нс). Остання може трансформуватися в критичну ситуацію (Кс) та нещасний випадок зі смертельним наслідком (інвалідність, груповий нещасний випадок тощо).

Щодо термінології, то застандартизовані визначення Ну, Но, Нд та Кс у державних стандартах або нормативно-правових актах відсутні.

Луценков В.Л., Бутко Д.А., Воїнов М.Т. та ін., у навчальному посібнику [2] головне місце в процесі формування та виникнення травмонебезпечних, аварійних та катастрофічних ситуацій відводять небезпечній події і не приділяють належної уваги небезпечним умовам, як початковій стадії виникнення небезпеки. Крім цього, автори враховують тільки два чинника критичної ситуації, а саме додаткові небезпечні умови та дії, й не враховують небезпечний виробничий чинник.

Основні матеріали дослідження. Пропонуємо під терміном Ну розуміти всі несприятливі умови, які створює роботодавець, використовуючи той чи інший засіб механізації з порушенням вимог безпеки, визначених заводом-виробником, або недоліки конструкцій машин, технологічного обладнання чи низький професійний рівень працівника та ін. Це може бути несправний мобільний енергетичний засіб, сільськогосподарська машина, обладнання, інструмент, шлях, споруда, неправильне зберігання та застосування пестицидів й агрохімікатів тощо.

У якості прикладу до Но можна віднести слизьку та невіривняну дорогу, несправні містки, аварійні приміщення, відсутність спеціальних позначок, незафіксовані вантажі, проведення ремонтних та інших робіт у необлаштованих для цього місцях з порушенням вимог інструкцій з охорони праці, незахищеність карданних передач, вплив погодних умов тощо.

До Нд працівника можна віднести його дії при виконанні робіт на технічно несправному тракторі, коли він допускає неухважність та помилки при керуванні цим мобільним енергетичним засобом під час виконання певного виду сільськогосподарських робіт тощо.

Поєднання Ну, Но та Нд призводить до Кс, через яку може статися нещасний випадок, у тому числі зі смертельним наслідком. За допомогою логічної взаємодії для кожної небезпечної умови встановлюють небезпечні події, їхні складові, а також інші чинники, які призводять до небезпечної ситуації.

Проте, дослідженням матеріалів розслідування нещасних випадків (актів за формою Н-1) встановлено, що за невідповідності умов праці на робочих місцях, технологічних процесів, машин, механізмів вимогам законодавчих та нормативно-правових актів з охорони праці, перш за все, виникають Ну. Разом з визначеними мають місце і невизначені небезпечні умови та обставини. Усі явища, що формують Нс, мають певну достовірність виникнення, а це означає, що Ну, Но, Нд, Нс та їх наслідки (аварія, травма, пожежа) належать до випадкових явищ.

Досліджуючи процеси формування та можливого виникнення небезпечних ситуацій, було помічено, що в одному випадку небезпечна умова може бути наслідком небезпечної дії, а в іншому – навпаки. З метою недопущення Нс прогнозують майбутні події й розробляють відповідні організаційно-технічні заходи для усунення та (або) унеможливлення виникнення травмонебезпечної ситуації. Без вжиття оперативних заходів Нс може перетворитися у травму, аварію або пожежу з переходом до критичного стану та, як наслідок, може статися нещасний випадок зі смертельним наслідком.

У процесі формування безпеки критична ситуація також може враховувати додаткові Ну та Нд. Вплив зазначених чинників авторами враховано у відповідному алгоритмі (рис. 1), який базується на основних принципах формування безпеки.

Наведена схема показує, що працівник, виконуючи роботу за умов, які не відповідають вимогам нормативно-правових актів з охорони праці, потрапляє у небезпечні обставини, тим самим допускаючи небезпечні дії.

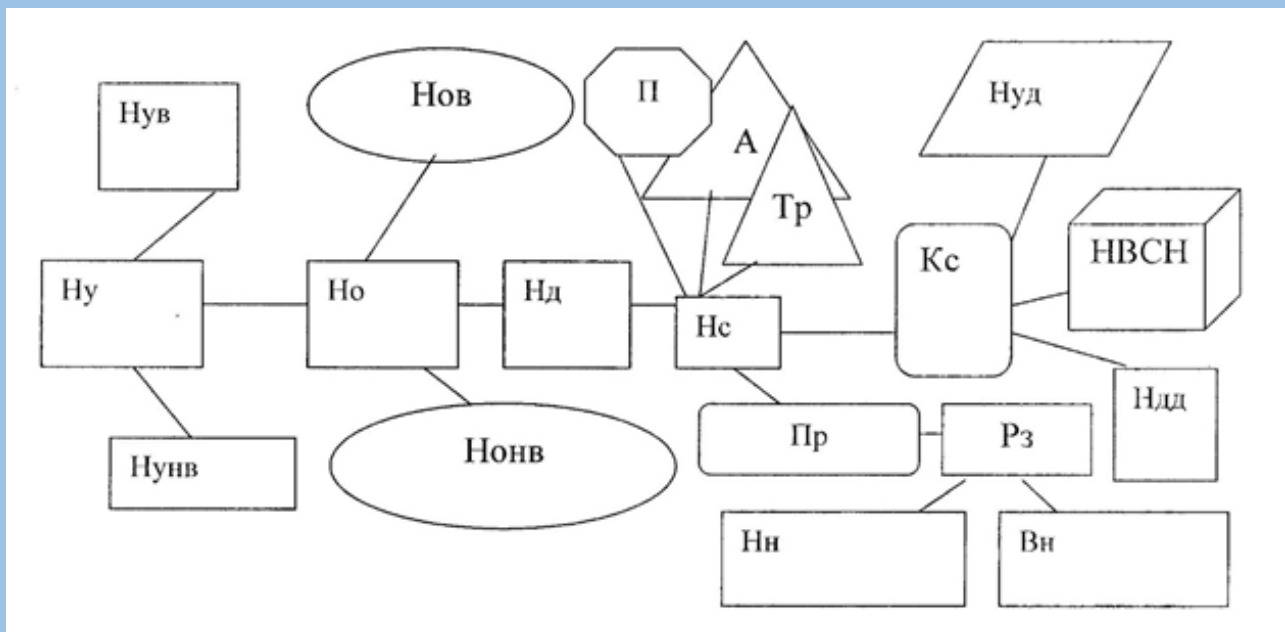


Рис. 1. Алгоритм процесу формування небезпеки:

Ну – небезпечна умова, Нуув – небезпечна умова визначена, Нунв – небезпечна умова невизначена, Но – небезпечна обставина, Нов – небезпечна обставина визначена, Нонв – небезпечна обставина невизначена, Нд – небезпечна дія, Нс – небезпечна ситуація, П – пожежа, А – аварія, Тр – травма, Пр – прогнозування імовірних наслідків, Рз – розробка заходів, Нн – наявність небезпеки, Вн – відсутність небезпеки, Кс – критична ситуація, Нуд – небезпечні умови додаткові, Ндд – небезпечні дії додаткові, НВСН – нещасний випадок зі смертельним наслідком.

Останні зумовлюють небезпечну ситуацію, яка може перетворитися у травму, аварію або пожежу.

У разі ігнорування процесу передбачення можливих наслідків можуть виникнути раніше не визначені додаткові умови та дії, які спровокують нещасні випадки зі смертельними наслідками.

Схеми виникнення небезпеки доцільно використовувати службами охорони праці для оцінювання рівня небезпеки на об'єктах конкретного підприємства аграрного сектору економіки [3].

Наявні або виниклі Ну за характером дії поділяють на групи, які:

- характеризують стан або рівень небезпеки виробничого обладнання (певного робочого місця), конструктивні недоліки окремого вузла (машини);
- спонукають працівника допускати помилки в процесі праці, відповідно до низької кваліфікації працівника та його рівня знань з охорони праці при відсутності відповідного контролю за дотриманням правил з охорони праці;
- створюють можливість проникнення працівника в небезпечну зону;
- призводять до виникнення інших небезпечних умов, небезпечних дій та травмонезбезпечних ситуацій.

Виробнича небезпека у вигляді небезпечної умови або небезпечної дії, що з'явилась на конкретному робочому місці і яку не можна виявити під час попереднього огляду або експертизи, є початковою подією за якою послідовно у

певній залежності виникають інші. Якщо після виявлення однієї з перших або проміжних подій вжити термінових заходів для їх усунення, то виникнення наступних подій буде неможливим [4].

За реальних умов під час експлуатації виробничого обладнання одна небезпечна ситуація може послідовно переходити в більш небезпечні, аж доки не виникне аварія, травма чи інші важкі наслідки. Із запровадженням системи моніторингу виробничих небезпек та володіючи закономірностями їхнього формування процес прогнозування виникнення травмонебезпечних ситуацій та їх наслідків можна виконувати з високою точністю. Проблема прогнозування показників, що характеризують стан охорони праці в аграрному секторі економіки України, є одним з найважливіших завдань щодо запобігання травмам і аваріям для забезпечення збереження життя й здоров'я працівників.

З метою здійснення прогнозування показників стану охорони праці в сільському господарстві з більш високою точністю (понад 90%), на відміну від існуючих методів з похибкою в межах 60%, авторами зроблено науковий пошук щодо використання сучасних методів у поєднанні з розробкою і впровадженням системи моніторингу виробничих небезпек та передбаченням (прогнозуванням) їхніх наслідків. Адже за своїм змістом прогнозування створює підстави для цільових змін в управлінні охороною праці для різностороннього поліпшення стану охорони праці і здійснення відповідного коригування системи управління охороною праці. Цей принцип стосується всіх рівнів управління охороною праці.

Найбільш привабливим об'єктом пошуку стала економічна теорія, яка поєднує економічні та соціальні дослідження, здійснює огляд економетричних моделей, найважливіших методів оцінки параметрів, тестування гіпотез, а також їх застосування під час ухвалення необхідних рішень (кон'юнктурних, ринкових або галузевих прогнозів, імітацій тощо), що характерно й для управління охороною праці в аграрному секторі економіки.

Для прогнозування рівнів виробничого травматизму, які визначають стан охорони праці, наявні взаємозв'язки між травмонебезпечними чинниками, процесами утворення небезпечних ситуацій та їхнього моделювання пропонується використовувати сучасні економетричні методи. У галузі охорони праці вказані методи досі не застосовувалися.

Висновки та рекомендації. Для запобігання виникненню нещасного випадку здійснюється прогнозування ймовірних наслідків з урахуванням можливості виникнення травмонебезпечної ситуації. Такий метод аналізу доцільно використовувати, володіючи інформаційною базою системи моніторингу виробничих небезпек, яка полегшує пошук причин виробничих травм, аварій, пожеж та інших небезпечних явищ під час їхнього розслідування.

Окрім цього, такий метод можна використовувати при ухваленні рішень про відповідальність тієї чи іншої посадової особи, яка винна у виникненні небезпечних або критичних ситуацій, а також визначати ступінь порушень норм і правил з охорони праці самим потерпілим, для аналізу наявних або виробничих небезпек, які встановлено після обстеження виробничих процесів і технологій, будівель, споруд тощо.

Економетричні моделі є операційними (розрахунковими) версіями економічної теорії і тільки вони дозволяють статистично вирішувати задачі прогнозування майбутніх подій з високою достовірністю в поєднанні з розробкою і впровадженням системи виявлення потенційних небезпек та прогнозування їх наслідків для запобігання травмам та аваріям.

Література

1. Державна служба України з питань праці. Травматизм. Статистика. Причини [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу : <https://dsp.gov.ua/category/diyalnist/travmatyzm-statystyka-prychyny/>.
2. Луценков В.Л., Бутко Д.А., Воїнов М.Т. та ін. Критерії оцінки виробничих небезпек: навч. посіб. Сімферополь: Бізнес-Інформ, 1996. – 224 с.
3. Войналович О.В., Подобед І.М. Залежність рівня виробничого травматизму від порушень вимог з охорони праці потерпілими при виконанні сільськогосподарських робіт. Проблеми охорони праці в Україні. 2006. – Вип. 11. – С. 27-37.
4. Хенли Э.Дж., Кумамото Х. Надежность технических систем и оценка риска: Пер. с англ. В.С. Сыромятникова, Г.С. Деминой. Под общ. ред. Сыромятникова В.С. – М.: Машиностроение, 1984. – 528 с.

УДК 331.45

РЕШЕНИЯ, ПОВЫШАЮЩИЕ БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТЫ ГАБАРИТНОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ ПОД ЛИНИЯМИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ

Русских В.В., студент

Андруш В.Г., к.т.н., доцент

Белохвостов Г.И., к.т.н., доцент

*Белорусский государственный аграрный технический университет, г. Минск,
Республика Беларусь*

Зачастую, выполняя сельскохозяйственные работы под воздушными линиями электропередач (ЛЭП) габаритная сельскохозяйственная техника приближается на недопустимое к ним расстояние. В таких ситуациях по незнанию, пренебрежению правил охраны труда работниками или халатного отношения со стороны руководителей сельскохозяйственных организаций, происходят несчастные случаи, связанные с поражением рабочих электрическим током.

Для решения данной проблемы предлагается проводить обучение персонала основным требованиям необходимым к соблюдению при работе комбайнов и других высокогабаритных машин и механизмов при работе вблизи линий электропередач.

- 1) Запрещается останавливаться под ЛЭП и заниматься ремонтом;