

# БІБЛІОТЕКА СПЕЦІАЛІСТА з охорони праці

№ 4 (40) • 2009

РУБРИКИ



**ОСНОВА**  
ВИДАВНИЦТВО

**Адреса і телефони  
видавництва**

01032, м. Київ-32,  
вул. Жилианська, 87/30  
тел. (044) 239-38-97,  
т/ф: 239-38-95.  
e-mail: osnova@i.kiev.ua  
e-page: www.osnova-ua.com

**Відповідальний за випуск**  
Дмитро Зеркалов

e-page: www.zerkalov.org.ua  
e-mail: zerkalov@voliacable.com  
Надруковані у випуску матеріали належать до інтелектуальної власності видавця, захищені міжнародним і українським законодавством і не можуть бути використані без посилання.

Рукописи не рецензуються і не повертаються.

Відповідальність за зміст рекламних матеріалів покладається на рекламодавців.

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації № 11377-250P від 22.06.2006

**Засновник**  
ТОВ «Основа»  
**Видавець**  
ТОВ «Основа»

©ТОВ «Основа», 2009

- ЗАКОНОДАВСТВО
- СОЦІАЛЬНЕ СТРАХУВАННЯ
- МІЖНАРОДНІ, ДЕРЖАВНІ Й ГАЛУЗЕВІ СТАНДАРТИ
- НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ ДОКУМЕНТИ
- ПРАВИЛА
- ІНСТРУКЦІЇ
- ШКОЛА ПЕРЕДОВОГО ДОСВІДУ
- ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ
- ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА
- АУДИТ
- РЕКОМЕНДАЦІЇ
- КОМЕНТАРІ

З М І С Т

- ГОСТ 12.1.005-88. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны  
(Продовження, початок див. у № 1-3, 2009) 2
- Перелік вибухових матеріалів промислового призначення, допущених до постійного виробництва і застосування 10
- Правила захисту від статичної електрики  
НПАОП 0.00-1.29-97 (ДНАОП 0.00-1.29-97) 17
- Примірня інструкція з охорони праці для слюсарів з ремонту та обслуговування систем промислової вентиляції і кондиціонування у тракторному та сільськогосподарському машинобудуванні ПІ 1.4.40-209-2001 27

# ГОСТ 12.1.005-88

## МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ. СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА. ОБЩИЕ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВОЗДУХУ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ

(Продовження, початок див. у № 1-3, 2009)

Друкується мовою оригіналу

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

(обязательное)

### ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ (ПДК) ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУХЕ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ

№ п/п	Наименование вещества	Величина ПДК, мг/м <sup>3</sup>	Преимущественное агрегатное состояние в условиях производства	Класс опасности	Особенности действия на организм
1	2	3	4	5	6
881	Пропиленгликоль	7	п+а	III	
882	Пропиленгликолькарбонат	7	п	III	
883	Пропиленхлоргидрин <sup>+</sup>	2	п	III	
884	Пропилпропионат	70	п	IV	
885	S-Пропил-O-фенил-O-этилтиофосфат <sup>+</sup> (гетерофос)	0,02	п+а	I	
886	S-Пропил-N-этил-N-н-бутилтиокарбамат (тилам)	1	п+а	II	
887	Протеаза щелочная (активность 60 000 ед)	0,5	а	II	A
888	Протерризин	0,5	а	II	
889	Протомезентерин	0,5	а	II	
890	Протосубтилин	0,5	а	II	
891	Псоберан <sup>+</sup>	1	а	II	
892	Пыль растительного и животного происхождения:				
	а) зерновая	4	а	III	A, Ф
	б) мучная, древесная и др. (с примесью диоксида кремния менее 2%)	6	а	IV	A, Ф
	в) лубяная, хлопчатобумажная, хлопковая, льняная, шерстяная, пуховая и др. (с примесью диоксида кремния более 10%)	2	а	IV	A, Ф
	г) с примесью диоксида кремния от 2 до 10%	4	а	IV	A, Ф
893	Ранкотекс <sup>+</sup>	1	а	II	
894	Ренацит II	5	а	III	
895	Ренацит IV	2	а	III	
896	Рениномезентерин	0,5	а	II	
897	Рибофлавин	1	а	II	A
898	Рифампицин <sup>+</sup>	0,02	а	I	A
899	Ронит	1	п+а	II	
900	Ртуть металлическая	0,01/0,005	п	I	
901	Ртуті неорганические соединения <sup>+</sup> (по ртути)	0,2/0,05	а	I	
902	Рубидия гидроксид <sup>+</sup>	0,5	а	II	
903	Рубидия соли (сульфат, хлорид, нитрат, карбонат)	0,5	а	II	
904	Рутения диоксид	1	а	II	
905	Свинец и его неорганические соединения (по свинцу)	0,01/0,005	а	I	
906	Свинца гидрохлорид	0,005	а	I	
907	Свинца салицилат	0,005	а	I	
908	Селен аморфный	2	а	III	
909	Селена диоксид <sup>+</sup>	0,1	а	I	
910	Сера элементарная	6	а	IV	Ф
911	Серы монохлорид <sup>+</sup>	0,3	п	II	
912	Серы шестифторид	5000	п	IV	
913	Серебра неорганические соединения	0,5	а	II	

1	2	3	4	5	6
914	Серебро металлическое	1	a	II	
915	Сероводород <sup>+</sup>	10	n	II	0
916	Сероводород в смеси с углеводородами C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>	3	n	III	
917	Сероуглерод	1	n	III	
918	Силикатсодержащие пыли, силикаты, алюмосиликаты:				
	а) асбест природный и искусственный, смешанные асбестопородные пыли при содержании в них асбеста более 10%	2	a	III	Ф, К
	б) асбестопородные пыли при содержании в них асбеста до 10%	4	a	III	Ф, К
	в) асбестоцемент неокрашенный и цветной при содержании в нем диоксида марганца не более 5%, оксида хрома не более 7%, оксида железа не более 10%	6	a	IV	Ф
	г) асбестобакелит, асбесторезина	8	a	IV	Ф
	д) слюды (флагопит, мусковит), тальк, талькопородные пыли (природные смеси талька с тремолитом, актинолитом, антофиллитом и другими минералами), содержащие до 10% свободного диоксида кремния	4	a	III	Ф
	е) искусственные минеральные волокна силикатные и алюмосиликатные стеклообразной структуры (стекловолокно, стекловата, вата минеральная и шлаковая, муллитокремнеземистые волокна, не содержащие или содержащие до 5% Cr <sup>+3</sup> и др.) <sup>+</sup>	2	a	III	Ф
	ж) цемент, оливин, апатит, форстерит, глина, шамот каолиновый	6	a	IV	Ф
	з) силикаты стеклообразные вулканического происхождения (туфы, пемза, перлит)	4	a	III	Ф
	и) цеолиты (природные и искусственные)	2	a	III	Ф
919	Сильвинит	5	a	III	
920	Синтетические моющие средства «Лотос», «Ока», «Эра»	5	a	III	Ф
921	Синтокс-12, Синтокс-20М	5	a	III	
922	Ситалл марки СТ-30 в смеси с алмазом до 5%	2	a	III	A
923	Скипидар (в пересчете на С)	300	n	IV	
924	Смесь алифатических дизфиров щавелевой кислоты (оксалаты)	0,5	n+a	III	
925	Смесь алкилпиридинов <sup>+</sup> (ингибитор коррозии И-1-а) (по 2-метил-5-этилпиридину)	2	n	III	
926	Смолодоломит	2	a	III	Ф
927	Сода кальцинированная <sup>+</sup>	2	a	III	
928	Сольвент-нафта (в пересчете на С)	100	n	IV	
929	Сополимер стирола с α-метилстиролом	5	a	IV	Ф
930	Сополимеры на основе винилхлорида и винилиденхлорида	10	a	IV	
931	L-Сорбоза	10	a	IV	
932	Спек боксита и нефелина	4	a	III	Ф
933	Спек бокситов низкремнистых	2	a	III	Ф
934	Спирт амиловый <sup>+</sup>	10	n	III	
935	Спирт ацетопропиловый	10	n	III	
936	Спирт бензиловый <sup>+</sup>	5	n	III	
937	Спирт н-бутиловый, бутиловый вторичный и третичный	10	n	III	
938	Спирт н-гептиловый <sup>+</sup>	10	n	III	
939	Спирт глицидный	5	n	III	
940	Спирт н-дециловый	10	n+a	III	
941	Спирт диацетоновый	100	n	IV	
942	Спирт додециловый (лауриловый)	10	n+a	III	
943	Спирт изоамиловый	5	n	III	
944	Спирт изобутиловый <sup>+</sup>	10	n	III	
945	Спирт изооктиловый	50	n	IV	
946	Спирт изопропиловый	10	n	III	
947	Спирт метиловый <sup>+</sup>	5	n	III	
948	Спирт н-нониловый	10	n+a	III	
949	Спирт актафторамиловый	20	n	IV	
950	Спирт н-октиловый	10	n+a	III	
951	Спирт пропаргиловый	1	n	II	

1	2	3	4	5	6
952	Спирт пропиловый	10	п	III	
953	Спирт тетрафторпропиловый	20	п	IV	
954	Спирт трифторбутиловый	20	п	IV	
955	Спирт трифторэтиловый	10	п	III	
956	Спирт фуриловый <sup>+</sup> (фурфуриловый)	0,5	п	II	
957	Спирт этиловый	1000	п	IV	
958	Спирты непредельные жирного ряда <sup>+</sup> (аллиловый, кротониловый и др.)	2	п	III	
959	Стеклокристаллический цемент (по свинцу)	0,01/0,005	а	I	
960	Стеклопластик на основе полиэфирной смолы	5	а	III	
961	Стеклоэмаль (по свинцу)	0,01/0,005	а	I	
962	Стирол	30/10	п	III	
963	Стиромаль	6	а	IV	Ф
964	Стрептомицин <sup>+</sup>	0,1	а	I	А
965	Стронция нитрат	1	а	II	
966	Стронция оксид и гидроксид	1	а	II	
967	Стронция сульфат, карбонат, фосфат	6	а	IV	
968	Строфантин-ацетат	0,05	а	I	
969	Сульфазин	1	а	II	
970	Сульфазина серебряная соль	1	а	II	
971	Сульфантрол	1	а	II	
972	Сульфаммиачное удобрение	25	п+а	IV	
973	Сульфолан (тетраметилсульфон)	40	п+а	IV	
974	Суперфосфат двойной	5	а	III	
975	Сурьма и ее соединения:				
	а) пыль сурьмы металлической	0,5/0,2	а	II	
	б) пыль трехвалентных оксидов сурьмы (в пересчете на Sb)	1	а	II	
	в) пыль пятивалентных оксидов сурьмы (в пересчете на Sb)	2	а	III	
	г) пыль трехвалентных сульфидов сурьмы (в пересчете на Sb)	1	а	II	
	д) пыль пятивалентных сульфидов сурьмы (в пересчете на Sb)	2	а	III	
	е) фториды сурьмы трехвалентные (в пересчете на Sb с обязательным контролем HF)	0,3	п+а	II	
	ж) фториды сурьмы пятивалентные (в пересчете на Sb с обязательным контролем HF)	0,3	п+а	II	
	з) хлориды сурьмы трехвалентные (в пересчете на Sb с обязательным контролем HCl)	0,3	п+а	III	
	и) хлориды сурьмы пятивалентные (в пересчете на Sb с обязательным контролем HCl)	0,3	п+а	III	
976	Табак	3	а	III	А
977	Таллия бромид, иодид (по таллию)	0,01	а	I	
978	Танин	1	а	II	
979	Тантал и его оксиды	10	а	IV	Ф
980	Теллур	0,01	а	I	
981	Теобромин	1	а	II	
982	Теofilлин	0,5	а	II	
983	Терлон	10	а	IV	Ф
984	п-Терфенил	5	п+а	III	
985	Терфенильная смесь (63% орто-, 19% метаизомеров, 15% дифенила)	5	п+а	III	
986	Тестостерон	0,005	а	I	
987	Тетрабромдифенилолпропан	10	а	III	
988	Тетрабромэтан	1	п	II	
989	Тетрагидробензальдегид <sup>+</sup>	0,5	п	II	

1	2	3	4	5	6
990	Тетрагидробензиловый эфир циклогексенкарбоновой кислоты	1	п	II	
991	Тетрагидрофталимид	0,7	а	II	
992	3,4,5,6-Тетрагидрофталимидометил- (+)-цис, транс-хризантемат (неопинамин)	5	а	III	
993	Тетрагидрофуран	100	п	IV	
994	Тетралин (тетрагидронафталин)	100	п	IV	
995	Тетраметилдипропилентриамин	1	п	II	
996	2,2,6,6-Тетраметилпиперидиламид-2,2,6,6-тетраметилпиперидил-аминопропионовой кислоты (диацетам-5)	5	а	III	
997	0,0,0,0-Тетраметил-0,0-тиоди-п-фенилентиофосфат <sup>+</sup> (абат)	0,5	п+а	II	
998	Тетраметилтиурамдисульфид <sup>+</sup> (тиурам Д, ТМТД)	0,5	а	II	A
999	Тетранитрометан <sup>+</sup>	0,3	п	II	
1000	Тетрафтордибромэтан (фреон 114 В <sub>2</sub> )	1000	п	IV	
1001	Тетрафторэтилен	30	п	IV	
1002	Тетрафторэтиловый эфир 2,4-диаминофенола	2	а	III	
1003	β-Тетрафторэтилфениловый эфир (фентален 14)	20	п	IV	
1004	Тетрахлорбутадиен <sup>+</sup>	0,5	п	III	
1005	1,2,3,4-Тетрахлорбутан <sup>+</sup>	0,5	п	II	
1006	1,1,2,4-Тетрахлорбутен-2 <sup>+</sup>	2	п	III	
1007	Тетрахлоргексатриен <sup>+</sup>	0,3	п	II	
1008	Тетрахлоргептан	1	п	II	
1009	Тетрахлордифторэтан (фреон 112)	1000	п	IV	
1010	Тетрахлорнонан	1	п+а	II	
1011	Тетрахлорпентан	1	п	II	
1012	Тетрахлорпропан	1	п	II	
1013	Тетрахлорпропен <sup>+</sup>	0,1	п	II	
1014	Тетрахлорундекан	5	п+а	III	
1015	Тетрахлорэтан <sup>+</sup>	5	п	III	
1016	Тетрахлорэтилен	10	а	III	
1017	Тетрациклин <sup>+</sup>	0,1	а	II	A
1018	Тетразтилсвинец <sup>+</sup>	0,005	п	I	O
1019	Тетразтоксисилан	20	п	IV	
1020	Тилозин	1	а	II	
1021	Тиоциланид	20	п	IV	
1022	Тиомочевина	0,3	а	II	
1023	Тиофен (тиофуран)	20	п	IV	
1024	Титана нитрид, силицид	4	а	III	Ф
1025	Титана сульфид и дисульфид	6	а	III	
1026	Титан и его диоксид	10	а	IV	Ф
1027	Титан четыреххлористый <sup>+</sup> (по HCl)	1	п	II	
1028	п-, м-Толуидин <sup>+</sup>	1	п	II	
1029	о-Толуидин <sup>+</sup>	1/0,5	п	II	K
1030	Толуилендиамин <sup>+</sup>	2	п+а	III	
1031	Толуилендиизоцианат <sup>+</sup>	0,05	п	I	O, A
1032	Толуол	50	п	III	
1033	Торий	0,05	а	I	
1034	Третичная окись фосфина <sup>+</sup>	2	п+а	III	
1035	Триаллиламин <sup>+</sup>	1	п	II	
1036	2,4,4,-Триаминобензанилин	5	а	III	
1037	Трибромметан (бромформ)	5	п	III	
1038	Трибутиламин <sup>+</sup>	1	п	II	
1039	S,S,S-Трибутилтритиофосфат (бутифос)	0,2	п+а	II	
1040	Трибутилфосфат <sup>+</sup>	0,5	п	II	
1041	Трибутоксизтилфосфат <sup>+</sup>	1	п+а	II	

1	2	3	4	5	6
1042	1,1,5-Тригидроперфторамиловый эфир акриловой кислоты	30	п	IV	
1043	1,1,7-Тригидроперфторгептиловый эфир акриловой кислоты	30	п	IV	
1044	Триизопропаноламин <sup>+</sup>	5	п + а	III	A
1045	Трикапролактамомедь (II) дихлорид моногидрат (фитон, картоцид)	2	а	III	
1046	Трикапролактамомедь (II) сульфатгидрат (церкоцид)	2	а	III	
1047	Трикрезилфосфат, содержащий свыше 3% ортоизомеров <sup>+</sup>	0,1	а	I	
1048	Трикрезилфосфат, содержащий менее 3% ортоизомеров <sup>+</sup>	0,5	а	II	
1049	Триксиленилфосфат <sup>+</sup>	1,5	а	III	
1050	Три-3,5-ксиленилфосфат <sup>+</sup>	5	а	III	
1051	Триметиламин <sup>+</sup>	5	п	III	
1052	1,3,5-Триметилбензол	10	п	III	
1053	2,2,4-Триметил-1,2-дигидрохиолин (ацетонанил)	1	а	II	
1054	Триметилпропан (этриол)	50	п	IV	
1055	3,5,5-Триметилциклогексан (дигидроизофорон)	1	п	II	
1056	1,5,5-Триметилциклогексенон-3 (изофорон)	1	п	II	
1057	Тринатриевая соль оксиэтилендифосфоновой кислоты	5	а	III	
1058	2,2,4-Тринитробензанилид <sup>+</sup>	1	а	II	A
1059	Тринитротолуол <sup>+</sup>	0,5/0,1	а	II	
1060	Три-н-пропиламин <sup>+</sup>	2	п	II	
1061	Трис-втор-октилфосфиноксид <sup>+</sup>	2	п + а	III	
1062	Трифенилфосфат	1	а	II	
1063	Трифенилфосфит <sup>+</sup>	0,1	п + а	II	
1064	Трифторбромметан (фреон 13 В <sub>1</sub> )	3000	п	IV	
1065	2-Трифторметил-10/-3- (4-метил-1-пиперазинил) пропил/-фенотиазин дигидрохлорид (трифтазин)	0,01	а	I	
1066	N'-3-Трифторметилфенил-N,N-диметилмочевина (которан)	5	а	III	
1067	m-Трифторметилфенилизоцианат	1	п	II	
1068	Трифторметилфенилмочевина	3	а	III	
1069	3,3,3-Трифторпропен	3000	п	IV	
1070	Трифторпропиламин	5	п	III	
1071	Трифторстирол	5	п	III	
1072	Трифтортрихлорацетон	2	п	III	
1073	1,1,1-Трифтор-2-хлорбромэтан (фторотан)	20	п	III	
1074	Трифторхлорпропан <sup>+</sup>	1	п	II	
1075	Трифторхлорэтилен	5	п	III	
1076	Трифторэтан (фреон 143)	3000	п	IV	
1077	Трифторэтиламин	100	п	IV	
1078	S-(2,3,3-Трихлораллил)-N-,N-диизопропилтиокарбамат (диптал, триаллат, авадекс)	1	п + а	II	
1079	Трихлорацетальдегид (хлораль)	5	п	III	
1080	1,1,3-Трихлорацетон	0,3	п	II	
1081	4,5,6-Трихлорбензоксазолин-2 (трилан)	0,1	а	II	
1082	Трихлорбензол	10	п	II	
1083	Трихлорбутадиен <sup>+</sup>	3	п	III	
1084	1,2,3-Трихлорбутен-3 <sup>+</sup>	0,1	п	II	
1085	Трихлорнафталин <sup>+</sup>	1	п + а	II	
1086	1,2,3-Трихлорпропан	2	п	III	
1087	1,2,3-Трихлорпропилен	3	п	III	
1088	Трихлорсилан <sup>+</sup> (по HCl)	1	п	II	
1089	2,3,6-Трихлортолуол <sup>+</sup>	10	а	III	
1090	2,4,6-Трихлор-1,3,5-триазин (цианурхлорид)	0,1	п	I	
1091	Трихлортрифторэтан (фреон 113)	5000	п	IV	
1092	Трихлорфторметан (фреон 11)	1000	п	III	

1	2	3	4	5	6
1093	1,1,1-Трихлорэтан (метилхлороформ)	20	п	IV	
1094	Трихлорэтилен	10	п	III	
1095	Триходермин	0,1	а	I	
1096	Триэтиламин <sup>+</sup>	10	п	III	
1097	Три-(2-этилгексил)-фосфат	0,1	п	II	
1098	Триэтилортоацетат	50	п	IV	
1099	Триэтоксисилан	1	п	II	
1100	Тэпрем-6 (замасливатель)	5	а	III	
1101	Уайт-спирит (в пересчете на С)	300	п	IV	
1102	Углеводороды алифатические предельные C <sub>1</sub> -C <sub>10</sub> (в пересчете на С)	300	п	IV	
1103	Углерода оксид*	20	п	IV	0
1104	Углерода пыли:				
	а) коксы каменно-угольный, пековый, нефтяной, сланцевый	6	а	IV	Ф
	б) антрацит с содержанием свободного диоксида кремния до 5%	6	а	IV	Ф
	в) другие ископаемые угли и углеродные пыли с содержанием свободного диоксида кремния:				
	до 5%	10	а	IV	Ф
	от 5% до 10%	4	а	III	Ф
	г) алмазы природные и искусственные	8	а	IV	Ф
	д) алмаз металлизированный	4	а	III	Ф
	е) сажи черные промышленные с содержанием бенз(а) пирена не более 35 мг на 1 кг	4	а	III	Ф, К
	ж) углеродные волокнистые материалы на основе гидратцеллюлозных волокон <sup>+</sup>	4/2	а	IV	
	з) углеродные волокнистые материалы на основе полиакрилонитрильных волокон <sup>+</sup>	4/2	а	IV	
1105	Углерода серокись	10	п	II	
1106	Углерод четыреххлористый	20	п	II	
1107	Уран, нерастворимые соединения	0,075	а	I	
1108	Уран, растворимые соединения	0,015	а	I	
1109	Уросульфан	1	а	II	
1110	Фенантрен	0,8	а	II	
1111	Фенацетин (п-ацетаминофенетол)	0,5	а	II	
1112	п-Фенетидин <sup>+</sup>	0,2	п	II	
1113	Фенетидин гидрохлорид	0,5	а	II	
1114	Фенетол (этиловый эфир фенола)	20	п	IV	
1115	1-Фенил-4-амино-5-хлорпиридазон-6 (феназон, пирамин)	0,5	п + а	II	
1116	3-/1-Фенил-2-ацетилэтил-/4-оксикумарин (зоокумарин)	0,001	а	I	
1117	1-Фенил-2,3-диметил-4-диметиламинопиразолон-5 (амидопирин)	0,5	а	II	
1118	1-Фенил-2,3-диметил-4-метиламинопиразолон-5-N-метансульфат натрия (анальгин)	0,5	а	II	
1119	N'-фенил-N,N-диметилмочевина (фенурон)	3	а	III	
1120	1-Фенил-3,5-дихлорпиридазон-6	0,05	а	I	A
1121	п-Фенилен-бис-3/6/-аминофенилбензидимидозололил-2 (М-8)	2	а	III	
1122	м-Фенилендиамин	0,1	п + а	II	A
1123	о-Фенилендиамин	0,5	п + а	I	A
1124	п-Фенилендиамин	0,05	п + а	I	A
1125	N,N-м-Фенилендималеимид	1	а	II	
1126	Фенилизоцианат <sup>+</sup>	0,5	п	II	0
1127	Фенилметилдихлорсилан <sup>+</sup> (по HCl)	1	п	II	
1128	Фенилметилмочевина	3	а	III	
1129	N-Фенил-N-гидрокси-N'-метилмочевина (метурин)	3	а	III	
1130	3-Феноксипензальдегид	5	п + а	III	
1131	м-Феноксифенол <sup>+</sup>	1	п	II	

\* При длительности работы в атмосфере, содержащей оксид углерода, не более 1 ч, предельно допустимая концентрация оксида углерода может быть повышена до 50 мг/м<sup>3</sup>, при длительности работы не более 30 мин – до 100 мг/м<sup>3</sup>, при длительности работы не более 15 мин – 200 мг/м<sup>3</sup>. Повторные работы при условиях повышенного содержания оксида углерода в воздухе рабочей зоны могут производиться с перерывом не менее чем в 2 ч.

1	2	3	4	5	6
1132	Фенол <sup>+</sup>	0,3	п	II	
1133	Фенолформальдегидные смолы:				
	а) по фенолу	0,1	п	II	A
	б) по формальдегиду	0,05	п	II	A
1134	Фенопласты	6	а	III	Ф, А
1135	Феррит бариевый	4	а	III	
1136	Феррит магниймарганцевый	1	а	III	
1137	Феррит марганеццинковый	1	а	III	
1138	Феррит никельмедный	2	а	III	
1139	Феррит никельцинковый	2	а	III	
1140	Феррит стронциевый	6	а	III	
1141	Феррохром металлический (сплав хрома 65% с железом)	2	а	III	Ф
1142	Флоримицин <sup>+</sup>	0,1	а	II	A
1143	Формальгликоль <sup>+</sup> (диоксолан-1, 3)	50	п	IV	
1144	Формальдегид <sup>+</sup>	0,5	п	II	O, A
1145	Формаид	3	п	III	
1146	Фосген	0,5	п	II	O
1147	Фосфиноксид разнорадикальный C <sub>5</sub> -C <sub>9</sub>	2	п+а	III	
1148	Фосфиноксиды полимеризованные на основе сополимера стирола и дивинилбензола (полиамфолиты ПА-1, ПА-1М, ПА-121)	10	а	IV	
1149	Фосфор желтый элементарный	0,03	п	I	
1150	Фосфор пятихлористый <sup>+</sup>	0,2	п	II	
1151	Фосфор тиотрехлористый <sup>+</sup>	0,5	п	II	
1152	Фосфор треххлористый <sup>+</sup>	0,2	п	II	
1153	Фосфора хлороксид <sup>+</sup>	0,05	п	I	O
1154	Фосфорит	6	а	IV	O
1155	Фтористоводородной кислоты соли (по F):				
	а) фториды натрия, калия, аммония, цинка, олова, серебра, лития и бария, криолит, гидрофторид аммония	1/0,2	а	II	
	б) фториды алюминия, магния, кальция, стронция, меди, хрома	2,5/0,5	а	III	
1156	Фторопласт-4	10	а	IV	Ф
1157	Фтор хлорид бария, активированный европием (люминофор Р-385)	0,1	а	II	
1158	Фуран <sup>+</sup>	0,5	п	II	A
1159	Фурфурол <sup>+</sup>	10	п	III	A
1160	Хинолин	0,5/0,1	п+а	II	
1161	Хлор <sup>+</sup>	1	п	II	O
1162	Хлора диоксид <sup>+</sup>	0,1	п	I	O
1163	цис-β-Хлоракрилат натрия (акрофол)	0,5	а	II	
1164	Хлорангидрид акриловой кислоты <sup>+</sup>	0,3	п	II	A
1165	Хлорангидрид бензосульфокислоты <sup>+</sup>	1	п+а	II	
1166	Хлорангидрид метакриловой кислоты <sup>+</sup>	0,3	п	II	A
1167	Хлорангидрид монохлоруксусной кислоты <sup>+</sup>	0,3	п	II	
1168	Хлорангидрид моноэтилового эфира адипиновой кислоты <sup>+</sup>	2	п+а	III	
1169	Хлорангидрид трихлоруксусной кислоты <sup>+</sup>	0,1	п	I	
1170	Хлорангидрид хризантемовой кислоты <sup>+</sup>	2	п	III	
1171	м-Хлоранилин <sup>+</sup>	0,05	п	I	
1172	п-Хлоранилин <sup>+</sup>	0,3	п	II	
1173	α-Хлорацетоацетанилид <sup>+</sup>	0,5	а	II	
1174	Хлорацетопропилацетат <sup>+</sup>	2	п	III	
1175	п-Хлорбензилхлорид <sup>+</sup> (α-хлор-4-хлортолуол)	0,5	п+а	II	
1176	Хлорбензол <sup>+</sup>	100/50	п	III	
1177	п-Хлорбензотрифторид <sup>+</sup>	20	п	IV	
1178	п-Хлорбензотрихлорид <sup>+</sup>	0,01	п+а	I	
1179	2-Хлор-4,6-бис-диэтиламино-симмтриазин (хлоразин)	2	а	III	
1180	2-Хлор-4,6-бис-изопропиламино-симмтриазин (пропазин)	5	а	III	
1181	2-Хлор-4,6-бис-этиламино-симмтриазин (симазин)	2	а	III	



1	2	3	4	5	6
1182	1,3-Хлорбромпропан	3	п	III	
1183	0-/4-Хлорбутин-2-ил-3-/N-/3-хлорфенил/карбамат (карбин)	0,5	а	II	
1184	1-Хлор-3,3-диметилбутан-2-он (хлорпинаколин)	20	п	IV	
1185	2-Хлор-4-диэтиламино-6-изопропиламиносиммтриазин (ипазин)	2	а	III	
1186	2-Хлор-(N-изопропил)-ацетанилин <sup>+</sup> (рамрод)	0,5	а	II	
1187	γ-Хлоркротиловый эфир 2,4-дихлорфеноксиуксусной кислоты (кротилин)	1	п+а	II	
1188	3-Хлор-4-метиланилид метилвалериановой кислоты (солан)	1	п+а	II	
1189	Хлорметилтрихлорсилан <sup>+</sup> (по HCl)	1	п	II	
1190	Хлорметилфталимид <sup>+</sup>	0,1	а	II	A
1191	Хлоропрен	0,05	п	I	
1192	Хлорпалладозамин <sup>+</sup>	0,005	а	I	A
1193	Хлортен (хлорированные бициклические соединения)	0,2	п+а	II	
1194	Хлортетрациклин <sup>+</sup>	0,1	а	II	A
1195	Хлортолуол <sup>+</sup> (о-, п-изомеры)	10	п	III	
1196	0-/2-Хлор-1-(2,4,5-трихлорфенил) винил-/0,0-диметилфосфат (гардона)	1	а	II	
1197	Хлорфенилизоцианат <sup>+</sup> (п-, м-изомеры)	0,5	п	II	0, A
1198	п-Хлорфенил-н-хлорбензолсульфонат	2	п+а	III	
1199	10-Хлорфеноксарсин <sup>+</sup> (хлорфин)	0,02	а	I	
1200	п-Хлорфенол <sup>+</sup>	1	п	II	
1201	Хлорциклогексан	50	п	IV	
1202	2-Хлорциклогексилтиофталемид	2	а	III	
1203	2-Хлорэтансульфохлорид <sup>+</sup>	0,3	п	II	
1204	2-Хлор-4-этиламино-6-изопропиламиносиммтриазин (атразин)	2	а	III	
1205	1-Хлор-2-этилгексан	10	п	III	
1206	β-Хлорэтилтриметиламмония хлорид <sup>+</sup> (хлорхолинхлорид)	0,3	а	I	
1207	2-Хлор-этоксиметил-2-метил-6-этилацетанилид (ацетал)	1	а	II	
1208	Хромаммония сульфат (хромаммиачные квасцы) (по Cr <sup>+3</sup> )	0,02	а	I	A
1209	Хрома оксид (по Cr <sup>+3</sup> )	1	а	III	A
1210	Хрома трихлорид гексагидрат (по Cr <sup>+3</sup> )	0,01	а	I	A
1211	Хроматы, бихроматы (в пересчете на CrO <sub>3</sub> )	0,01	а	I	K, A
1212	Хрома фосфат однозамещенный (по Cr <sup>+3</sup> )	0,02	а	I	A
1213	Хрома фосфат трехзамещенный	2	а	III	A
1214	Хромин	5	а	III	
1215	Цезия гидроксид	0,3	а	II	
1216	Целловеридин	2	а	III	
1217	Целлюлоза	2	а	III	
1218	Церия диоксид	5	а	III	
1219	Церия фторид	2,5/0,5	а	III	
1220	Цианамид <sup>+</sup> (свободный)	0,5	п+а	II	
1221	Цианамид кальция	1	а	II	
1222	Цианурат меламина <sup>+</sup>	0,5	а	II	
1223	Циклогексан	80	п	IV	
1224	Циклогексанон	10	п	III	
1225	Циклогексаноноксим	10	п	III	
1226	Циклогексен	50	п	IV	
1227	Циклогексиламин	1	п	II	
1228	Циклогексиламина бензоат (ингибитор ВЦГА)	10	а	III	
1229	Циклогексиламина 3,5-динитробензоат	10	а	III	
1230	Циклогексиламина карбонат (КЦА)	10	п	III	
1231	Циклогексиламина маслорастворимая соль (ингибитор коррозии М-1)	10	п+а	III	
1232	Циклогексиламина нитробензоат (м-, п-, о-изомеры)	10	а	III	
1233	Циклогексилмочевина	0,5	а	II	
1234	N-Циклогексилтиофталемид	7	а	III	
1235	3-Циклогексил-5,6-триметиленурацил (гексилур)	0,5	п+а	II	
1236	2-/3-Циклогексилуреид/циклопентен-1-2 карбоксибутан-1 (енамин)	1	а	III	

(Продовження див. у № 5, 2009)

**ЗАТВЕРДЖЕНО**  
Наказ Держгірпромнагляду  
18.08.2008 р. № 181

# ПЕРЕЛІК

## ВИБУХОВИХ МАТЕРІАЛІВ ПРОМИСЛОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ, ДОПУЩЕНИХ ДО ПОСТІЙНОГО ВИРОБНИЦТВА І ЗАСТОСУВАННЯ

№ з/п	Назва вибухового матеріалу	Нормативний документ	Підприємство-виробник	№ сертифіката відповідності, зареєстрованого в Реєстрі УкрСЕПРО
<b>Засоби ініціювання</b>				
1	Патрон вибуховий запобіжної дії ПВЗД	TU У 3.50-14314452-134-2001	КП «Шосткинський казенний завод «Імпульс»	№ UA1.087.0210809-06, термін дії з 27.12.2006 р. до 24.12.2011 р.
2	Патрони запалювальні паперові ЗП-П типів: ЗП-П-1, ЗП-П-2, ЗП-П-3, ЗП-П-4, ЗП-П-5	TU У 24.6-14314452-034-2007	КП «Шосткинський казенний завод «Імпульс»	№ UA1.087.0179312-07, термін дії з 14.12.2007 р. до 24.12.2011 р.
3	Патрон вибуховий герметичний ПВГ-170	TU У 24.6-14314452-019-2003	КП «Шосткинський казенний завод «Імпульс»	№ UA1.087.0210810-06, термін дії з 27.12.2006 р. до 24.12.2011 р.
4	Детонатори електро-вогневі ДЕВ типів: ДЕВ-Н, ДЕВ-НЕ, ДЕВ-К, ДЕВ-КЕ з довжиною вогнепровідного шнура від 50 до 600 мм	TU У 3.50-14314452-101-98	КП «Шосткинський казенний завод «Імпульс»	№ UA1.087.0210811-06, термін дії з 27.12.2006 р. до 24.12.2011 р.
5	Електродетонатори високовольтні ЕДВ типів: ЕДВ-Н, ЕДВ-М	TU У 71.117-167-2001	КП «Шосткинський казенний завод «Імпульс»	№ UA1.087.0210812-06, термін дії з 27.12.2006 р. до 24.12.2011 р.
6	Детонатори огневої дії ДОД типів: ДОД-1, ДОД-2, ДОД-3	TU У 24.6-14314452-027-2005	КП «Шосткинський казенний завод «Імпульс»	№ UA1.087.0210813-06, термін дії з 27.12.2006 р. до 24.12.2011 р.
7	Електродетонатори ЕДС-1 типів: з жорстким та еластичним кріпленням мостика накалювання	TU У 3.50-14314452-039-96	КП «Шосткинський казенний завод «Імпульс»	№ UA1.087.0210814-06, термін дії з 27.12.2006 р. до 24.12.2011 р.
8	Піропатрони ПП-22	ЛД 34.367.030 ТУ	КП «Шосткинський казенний завод «Імпульс»	№ UA1.087.0210802-06, термін дії з 27.12.2006 р. до 24.12.2011 р.
9	Електрозапалювач вогнепровідного шнура ЕЗ-ВШ типів: ЕЗ-ВШ-М, ЕЗ-ВШ-К-80, ЕЗ-ВШ-К-50	TU У 24.6-14314452-035-2007	КП «Шосткинський казенний завод «Імпульс»	№ UA 1.087.0018284-08 термін дії з 12.02.2008 р. до 24.12.2011 р.
10	Електродетонатори незапобіжні типів: ЕД-ЗН; ЕД-1-З-Т; ЕД-1-8-Т; ЕД-ЗП; ЕД-ЗН-МС з жорстким та еластичним кріпленням мостика накалювання	TU У 24.6-14314452-036-2007	КП «Шосткинський казенний завод «Імпульс»	№ UA 1.087.0164169-07, термін дії з 21.11.07 р. до 24.12.2011 р.
11	Електродетонатори імпульсової дії ЕД-8Ж	ГОСТ 9089-75	КП «Шосткинський казенний завод «Імпульс»	№ UA 1.087.0018287-08 термін дії з 12.02.2008 р. до 24.12.2011 р.
12	Електродетонатори запобіжні короткоуловільної дії типів: ЕДКЗ-ОП; ЕДКЗ-ПМ	ГОСТ 21806-76	КП «Шосткинський казенний завод «Імпульс»	№ UA 1.087.0018290-08 термін дії з 12.02.2008 р. до 24.12.2011 р.
13	Шнур детонуючий екструзійний марки ДШЕ-9	TU У 3.50-14314452-132-99	КП «Шосткинський казенний завод «Імпульс»	№ UA 1.087.0018303-08 термін дії з 12.02.2008 р. до 24.02.2011 р.

13	Шнур детонуючий екструзійний марки ДШЕ-9	ТУ У 3.50-14314452-132-99	КП «Шосткинський казенний завод «Імпульс»	№ UA 1.087.0018303-08 термін дії з 12.02.2008 р. до 24.02.2011 р.
14	Електродетонатор запобіжний короткоуповільненої дії типу ЕД-КЗ-ПКМ	ТУ У 24.6-14314452-018-2003	КП «Шосткинський казенний завод «Імпульс»	№ UA 1.087.0018301-08 термін дії з 12.02.2008 р. до 24.12.2011 р.
15	Капсулі – детонатори для вибухових робіт типу КД8-С	ГОСТ 6254-85	КП «Шосткинський казенний завод «Імпульс»	№ UA 1.087.0018298-08 термін дії з 12.02.2008 р. до 24.02.2011 р.
16	Шнур детонуючий марок: ДШЕ-6; ДШЕ-12	ГОСТ 6196-78	КП «Шосткинський казенний завод «Імпульс»	№ UA 1.087.0164165-07 термін дії з 21.11.2007 р. до 24.12.2011 р.
17	Електродетонатори незапобіжні уповільненої дії типів: ЕД-КЗ, ЕД-ЗД	ТУ У 24.6-14314452-016-2003	КП «Шосткинський казенний завод «Імпульс»	№ UA 1.087.0018301-08 термін дії з 12.02.2008 р. до 24.12.2011 р.
18	Реле піротехнічне РП-92-0	ТУ У 24.6-14314452-028-2006	КП «Шосткинський казенний завод «Імпульс»	№ UA 1.087.0163769-07 термін дії з 21.11.2007 р. до 24.12.2011 р.
19	Реле піротехнічне двосторонньої дії РП-Д	ТУ У 24.6-14314452-032-2007	КП «Шосткинський казенний завод «Імпульс»	№ UA 1.087.0178721-07 термін дії з 14.12.2007 р. до 24.12.2011 р.
20	Пристрої шпурові УНС-Ш неелектричної системи ініціювання «Імпульс»	ТУ У 24.6-14314452-025-2006	КП «Шосткинський казенний завод «Імпульс»	№ UA 1.068.0171981-06 термін дії з 06.11.2006 р. до 23.10.2008 р.
21	Капсуль-детонатор КД-ША	ТУ У 24.6-14314452-025-2006	КП «Шосткинський казенний завод «Імпульс»	№ UA 1.068.0171288-06 термін дії з 06.11.2006 р. до 23.10.2008 р.
22	Пристрої свердловинні термостійкі УНС-С-Т неелектричної системи ініціювання «Імпульс»	ТУ У 24.6-14314452-024-2007	КП «Шосткинський казенний завод «Імпульс»	№ UA 1.087.0097355-07, термін дії з 24.07.07 р. до 24.12.2011 р.
23	Хвилевід для неелектричних систем ініціювання вибухових матеріалів	ТУ У 24.6-14314452-009-2005	КП «Шосткинський казенний завод «Імпульс»	№ UA 1.087.0097353-07, термін дії з 24.07.07 р. до 24.12.2011 р.
24	Система ініціювання неелектрична «Імпульс» типів: УНС-П, УНС-ПА, УНС-С	ТУ У 24.6-14314452-007-2005	КП «Шосткинський казенний завод «Імпульс»	№ UA 1.087.0164184-07, термін дії з 21.11.2007 р. до 24.12.2011 р.
25	Система ініціювання вибухових матеріалів неелектрична «Прима ЕРА» типів: «Прима ЕРА-С», «Прима ЕРА-Д», «Прима ЕРА-СД», «Прима ЕРА-Т», «Прима ЕРА-Тм»	ТУ У 24.6-14310112-043-2007	ДП «НВО «Павлоградський хімічний завод»	№ UA 1.087.0039242-07, термін дії з 02.04.07 р. до 22.12.2010 р.
26	Хвилевід для неелектричних систем ініціювання вибухових матеріалів	ТУ У 24.6-14310112-043-2007	ДП «НВО «Павлоградський хімічний завод»	№ UA 1.087.0039670-07, термін дії з 02.04.07 р. до 22.12.2010 р.
<b>Вибукові речовини заводського виготовлення</b>				
27	Амоніт № 6ЖВ-порошок; амоніт № 6ЖВ-200; амоніт № 6ЖВ-250; амоніт № 6ЖВ-300	ГОСТ 21984-76	ДП «НВО «Павлоградський хімічний завод»	№ UA 1.087.0125360-05, термін дії з 27.12.2005р. до 22.12.2010 р.
28	Грамоніт 79/21	ГОСТ 21988-76	ДП «НВО «Павлоградський хімічний завод»	№ UA 1.087.0125361-05, термін дії з 27.12.2005 р. до 22.12.2010 р.
29	Грануліт АС-8, грануліт АС-4, грануліт М	ГОСТ 21987-76	ДП «НВО «Павлоградський хімічний завод»	№ UA 1.087.0125455-05, термін дії з 27.12.2005 р. до 22.12.2010 р.
30	Амоніт 6ЖВ патронування ЗНП-АБЖВ діаметром від 36 до 120 мм, амоніт АВ патронування ЗНП-АВ діаметром від 36 до 120 мм	ТУ У 3.50-14310112-149-2000	ДП «НВО «Павлоградський хімічний завод»	№ UA 1.087.0125364-05, термін дії з 27.12.2005 р. до 22.12.2010 р.
31	Заряди кумулятивні накладні ЗКН-АБЖВ	ТУ У 3.50-14310112-149-2000	ДП «НВО «Павлоградський хімічний завод»	№ UA 1.087.0125365-05, термін дії з 27.12.2005 р. до 22.12.2010 р.

32	Амоніт А-200, амоніт А-250, амоніт АВ-200, амоніт АВ-250	ТУ У 3.50-14310112-083-98	ДП «НВО «Павлоградський хімічний завод»	№ UA 1.087.0125368-05, термін дії з 27.12.2005 р. до 22.12.2010 р.
33	Грамоніт А	ТУ У 3.50-14310112-084-98	ДП «НВО «Павлоградський хімічний завод»	№ UA 1.087.0125370-05, термін дії з 27.12.2005 р. до 22.12.2010 р.
34	Гелекс-Р80 діаметром від 110 до 350 мм; гелекс-Р100 діаметром від 110 до 350 мм; гелекс-Р120 діаметром від 110 до 350 мм; гелекс-Р140 діаметром від 110 до 350 мм; гелекс-Р160 діаметром від 110 до 350 мм	ТУ У 3.50-14310112-041-97	ДП «НВО «Павлоградський хімічний завод»	№ UA 1.087.0125372-05, термін дії з 27.12.2005 р. до 22.12.2010 р.
35	Гелекс-100 діаметром від 60 до 90 мм; гелекс-200 діаметром від 60 до 90 мм; гелекс-230 діаметром від 60 до 90 мм; гелекс-420 діаметром від 60 до 90 мм; гелекс-650 діаметром від 31 до 90 мм; гелекс-230М діаметром від 31 до 45 мм	ТУ У 3.50-14310112-040-97	ДП «НВО «Павлоградський хімічний завод»	№ UA 1.087.0125373-05, термін дії з 27.12.2005 р. до 22.12.2010 р.
36	Заряд кумулятивний накладний ЗКНВГ-1000, заряд кумулятивний накладний ЗКНВГ-2000, заряд кумулятивний накладний ЗКНВГ-4000, заряд сейсмічний ЗСВГ-35, заряд сейсмічний ЗСВГ-70, заряд сейсмічний ЗСВГ-110	ТУ У 3.50-14310112-120-98	ДП «НВО «Павлоградський хімічний завод»	№ UA 1.087.0125375-05, термін дії з 27.12.2005 р. до 22.12.2010 р.
37	Тротил вторинний утилізований марки УЧ	ТУ У 3.50-14015318-036-95	ДП «НВО «Павлоградський хімічний завод»	№ UA 1.087.0125377-05, термін дії з 27.12.2005 р. до 22.12.2010 р.
38	Амоніт № 6ЖВ-порошок, амоніт № 6ЖВ-250, амоніт № 6ЖВ-300, амоніт № 6ЖВ-Г-порошок, амоніт № 6ЖВ-Г-250, амоніт № 6ЖВ-Г-300	ТУ У 3.50-14311844-089-98	Донецький казенний завод хімічних виробів	№ UA 1.087.0055066-06, термін дії з 27.04.06 р. до 24.04.2011 р.
39	Грамоніт 79/21	ТУ У 71-117-156-2001	Донецький казенний завод хімічних виробів	№ UA 1.087.0055068-06, термін дії з 27.04.06 р. до 24.04.2011 р.
40	Амоніт Т-19-200, амоніт Т-19-300, амоніт Г5-300, амоніт АП-5ЖВ-200, амоніт АП-5ЖВ-300	ТУ У 3.50-14311844-112-2000	Донецький казенний завод хімічних виробів	№ UA 1.087.0093600-06, термін дії з 04.07.06 р. до 24.04.2011 р.
41	Амонал скельний № 1-порошок, амонал скельний № 1-пресований 36, амонал скельний № 1-пресований 45, амонал скельний № 1У-порошок, амонал скельний № 1У-пресований 36, амонал скельний № 1У-пресований 45	ТУ У 24.6-14311844-001-2001	Донецький казенний завод хімічних виробів	№ UA 1.087.0093607-06, термін дії з 04.07.06 р. до 24.04.2011 р.
42	Запобіжний амоніт П5-300	ТУ У 3.50-14311844-112-2000	Донецький казенний завод хімічних виробів	№ UA 1.087.0093606-06, термін дії з 04.07.06 р. до 24.04.2011 р.
43	Грамотол-1-1	ТУ У 24.6-14311844-008-2006	Донецький казенний завод хімічних виробів	№ UA 1.087.0116737-06, термін дії з 09.08.06 р. до 24.04.2011 р.
44	Заряди патроневи з утилізованих сумішей, які містять гексоген марок: ГФ, ТФА, ТФА масою від 0,5 до 20,0 кг; ГФ, ГФА, ТФА, ТГ-40 масою від 0,5 до 2,0 кг (пакели)	ТУ У 24.6-14311844-004-2006	Донецький казенний завод хімічних виробів	№ UA 1.087.0116736-06, термін дії з 09.08.06 р. до 24.04.2011 р.
45	Запобіжний патроневи углинет 10П	ТУ 12.0174086.001-95	Хімічне казенне об'єднання ім. Г. І. Петровського	№ UA 1.068.0112465-08, термін дії з 23.07.08 р. до 22.07.2010 р.
46	Запобіжний патроневи углинет 13П	ТУ 12.0174086-002-92	Хімічне казенне об'єднання ім. Г. І. Петровського	№ UA 1.068.0112467-08, термін дії з 23.07.08 р. до 22.07.2010 р.
47	Амоніт № 6ЖВ	ГОСТ 21984-76	Хімічне казенне об'єднання ім. Г. І. Петровського	№ UA 1.068.0112471-08, термін дії з 23.07.08 р. до 22.07.2010 р.
48	Детоніт М	ГОСТ 21986-76	Хімічне казенне об'єднання ім. Г. І. Петровського	№ UA 1.068.0112470-08, термін дії з 23.07.08 р. до 22.07.2010 р.

49	Грамоніт 79/21	ГОСТ 21988-76	Хімічне казенне об'єднання ім. Г. І. Петровського	№ UA 1.068.0112469-08, термін дії з 23.07.08 р. до 22.07.2010 р.
50	Речовина вибухова промислова ЗАРС-1, ЗАРС-1М	ТУ У 3.50-14312683-035-1999	Хімічне казенне об'єднання ім. Г. І. Петровського	№ UA 1.068.0112468-08, термін дії з 23.07.08 р. до 22.07.2010 р.
51	Запобіжний патронування амоніт Ф-5	ТУ У 12.00174088.002-95	Хімічне казенне об'єднання ім. Г. І. Петровського	№ UA 1.068.0112466-08, термін дії з 23.07.08 р. до 22.07.2010 р.
52	Патрони насипні, з амоніту № 6ЖВ у поліетиленовій оболонці діаметром від 45 до 240 мм	ТУ У 24.6-14312683-001-2004	Хімічне казенне об'єднання ім. Г. І. Петровського	№ UA 1.068.0112464-08, термін дії з 23.07.08 р. до 22.07.2010 р.
53	Тротил марок: А, Б	ГОСТ 4117-78	Рубіжнський казенний хімічний завод «Зоря»	№ UA 1.087.0074126-07, термін дії з 11.06.07 р. до 06.06.2012 р.
54	Тротил лускований, гранульований	ГОСТ В 7059-73	Рубіжнський казенний хімічний завод «Зоря»	№ UA 1.087.0074133-07, термін дії з 11.06.07 р. до 06.06.2012 р.
55	Гранулолот марок: А, Б	ГОСТ 25857-83	Рубіжнський казенний хімічний завод «Зоря»	№ UA 1.087.0074132-07, термін дії з 11.06.07 р. до 06.06.2012 р.
56	Грамоніт 50/50	ГОСТ 21988-76	Рубіжнський казенний хімічний завод «Зоря»	№ UA 1.087.0074131-07, термін дії з 11.06.07 р. до 06.06.2012 р.
57	Грамоніт 79/21 ГС	ТУ У 3.50-14015318-032-95	Рубіжнський казенний хімічний завод «Зоря»	№ UA 1.087.0110344-07, термін дії з 16.08.07 р. до 06.06.2012 р.
58	Грамоніт 79/21	ТУ У 3.50-14015318-066-98	Рубіжнський казенний хімічний завод «Зоря»	№ UA 1.087.0110484-07, термін дії з 16.08.07 р. до 06.06.2012 р.
59	Грануліт УРП	ТУ У 24.6-32690803-001-2007	Рубіжнський казенний хімічний завод «Зоря»	№ UA 1.068.0152361-07, термін дії з 31.10.07 р. до 06.06.2012 р.
60	Тротил вторинний утилізований марки УГ	ТУ У 3.50-14015318-036-95	Державне підприємство «Укроборонсервіс»	№ UA 1.087.0150252-07, термін дії з 29.10.07 р. до 28.10.2009 р.
61	Грануліт УРП	ТУ У 24.6-32690803-001:2007	Державне підприємство «Хімічний завод Південний»	№ UA1.068.0055474-08, термін дії з 14.04.2008 р. до 13.04.2010 р.
<b>Вибухові речовини, що виготовляються за місцем використання</b>				
62	Грануліт ШР-1	ТУ У 24.6-00292563.001-2005	Державне підприємство буровибухових робіт «Карпатвибухпром»	№ UA 1.087.0167292-06, термін дії з 30.10.06 р. до 29.10.2008 р.
63	Суміш вибухова найпростіша ПВС-1У	ТУ У 24.6-00191856-004-2001	ВАТ «Докучаєвський флюсодологічний комбінат»	№ UA 1.068.0178835-07, термін дії з 14.12.2007 р. до 13.12.2009 р.
64	Грануліт – НМПП марок: грануліт НМПП-1; грануліт НМПП-2; грануліт НМПП-3	ТУ У 24.6-02070743-009-2003	ВАТ «Криворізький залізорудний комбінат»	№ UA 1.087.0058835-08, термін дії з 21.04.2008 р. до 20.04.2010 р.
65	Грамоніт 79/21	ТУ У 24.6-00190934-003-2005	ВАТ «ПВП «Кривбасвибухпром»	№ UA 1.087.0059686-08, термін дії з 21.04.2008 р. до 11.01.2013 р.
66	Малоцілізна вибухова речовина МВС-Н	ТУ У 24.6-00190934-004-2005	ВАТ «ПВП «Кривбасвибухпром»	№ UA 1.087.0059755-08, термін дії з 22.04.2008 р. до 11.01.2013 р.
67	Комплайт ПС-4	ТУ У 24.6-25274773-017-2006	ВАТ «ПВП «Кривбасвибухпром»	№ UA 1.087.0059682-08, термін дії з 21.04.2008 р. до 11.01.2013 р.
68	Комплайт ГС марок: ГС-5; ГС-6	ТУ У 24.6-25274773-016-2006	ВАТ «ПВП «Кривбасвибухпром»	№ UA 1.087.0059684-08, термін дії з 21.04.2008 р. до 11.01.2013 р.

69	Ігданіт	ТУ У 24.6-03443666-001:2005	Дочірнє підприємство «Західдорвбухпром»	№ УА 1.087.0124631-06, термін дії з 22.08.2006 р. до 21.08.2008 р.
70	Ігданіт	ТУ У 24.6-03443666-001:2005	ВАТ «Балаклавське рудоправління ім. О. М. Горького»	№ УА 1.087.0136347-06, термін дії з 13.09.2006 р. до 11.09.2008 р.
71	Комполайти – ПС	ТУ У 24.6-25274773-017:2006	ЗАТ «Техновибух»	№ УА 1.068.0115225-08, термін дії з 28.07.2008 р. до 27.08.2010 р. № УА 1.068.0117377-08, термін дії з 31.07.2008 р. до 29.07.2010 р.
72	Полімікси Т-КРУ	ТУ У 24.6-25274773.035-2005	ЗАТ «Техновибух»	№ УА 1.068.0115213-08, термін дії з 28.07.2008 р. до 27.07.2010 р. № УА 1.068.0117367-08, термін дії з 31.07.2008 р. до 29.07.2010 р.
73	Комполайти – ГС	ТУ У 24.6-25274773-016:2006	ЗАТ «Техновибух»	№ УА 1.068.0117359-08, термін дії з 31.07.2008 р. до 29.07.2010 р. № УА 1.068.0115229-08, термін дії з 28.07.2008 р. до 27.07.2010 р.
74	Полімікси ГР-Т, ГР-ГРМ	ТУ У 25274773.008-2001	ЗАТ «Техновибух»	№ УА 1.068.0115211-08, термін дії з 28.07.2008 р. до 27.07.2010 р. № УА 1.068.0117373-08, термін дії з 15.07.2006 р. до 14.07.2010 р.
75	Полімікси ГР1	ТУ У 24.6-25274773-024:2004	ЗАТ «Техновибух»	№ УА 1.068.0115397-08, термін дії з 29.07.2008 р. до 27.07.2010 р. № УА 1.068.0117370-08, термін дії з 31.07.2008 р. до 29.07.2010 р.
76	Полімікси ГР1-КРУ	ТУ У 24.6-25274773-031-2004	ЗАТ «Техновибух»	№ УА 1.068.0115222-08, термін дії з 28.07.2008 р. до 27.07.2010 р. № УА 1.068.0117380-08, термін дії з 31.07.2008 р. до 29.07.2010 р.
77	Грануліт КС-1	ТУ У 12.0173767-013-93	ВАТ «Новотроїцьке рудоправління»	№ УА 1.068.0019933-08, термін дії з 13.02.2008 р. до 12.02.2010 р.
78	Акватол Т-20Г	ТУ У 24.6-00191282-001:2005	ВАТ «Полтавський гірничо-збагачувальний комбінат»	№ УА 1.068.0115399-08, термін дії з 29.07.2008 р. до 28.07.2010 р.
79	Грамоніт 79/21	ТУ У 24.6-00191282-002:2005	ВАТ «Полтавський гірничо-збагачувальний комбінат»	№ УА 1.068.0115398-08, термін дії з 29.07.2008 р. до 28.07.2010 р.
80	Комполайти ГС	ТУ У 24.6-25274773-016:2006	ВАТ «Полтавський гірничо-збагачувальний комбінат»	№ УА 1.068.0208620-06, термін дії з 25.12.2006 р. до 24.12.2008 р.
81	Полімікси ГР-Т, ГР-ГРМ	ТУ У 25274773-008:2001	ВАТ «Полтавський гірничо-збагачувальний комбінат»	№ УА 1.068.02071723-06, термін дії з 25.12.2006 р. до 24.12.2008 р.
82	Полімікси ГР1	ТУ У 24.6-25274773-024:2004	ВАТ «Полтавський гірничо-збагачувальний комбінат»	№ УА 1.068.0115400-08, термін дії з 29.07.2008 р. до 28.07.2010 р.
83	Полімікси Т-КРУ	ТУ У 24.6-25274773-035:2005	ВАТ «Полтавський гірничо-збагачувальний комбінат»	№ УА 1.068.0208619-06, термін дії з 25.12.2006 р. до 24.12.2008 р.
84	Ігданіт	ТУ У 24.6-03443666-001:2005	ЗАТ «Західдорвбухпром»	№ УА 1.087.0034921-07, термін дії з 22.03.2007 р. до 21.03.2009 р.

85	Грануліт КР	ТУ У 24.6-00191827-001:2006	ВАТ «Комсомольське Рудуправління»	№ UA 1.087.0079289-07, термін дії з 20.06.2007 р. до 19.06.2009 р.
86	Гданіт	ТУ У 24.6-03443666-001:2005	ДП «Кривбихупром»	№ UA 1.087.0133679-07, термін дії з 01.10.2007 р. до 30.09.2009 р.
87	Комполайти ГС	ТУ У 24.6-25274773-016:2006	ВАТ «Комсомольське Рудуправління»	№ UA 1.068.0187280-07, термін дії з 26.12.2007 р. до 25.12.2009 р.
<b>Детонатори проміжні</b>				
88	Шашка-детонатор ГФА-500Г, шашка-детонатор ГФА-500Г	ТУ У 24.6-14311844-002:2002	Донецький казенний завод хімічних виробів	№ UA 1.087.0055069-06, термін дії з 27.04.2006 р. до 24.04.2011 р.
89	Детонатор проміжний універсальний ДПУ-830Гп	ТУ У 71-117-157-2002	Донецький казенний завод хімічних виробів	№ UA 1.087.0055071-06, термін дії з 27.04.2006 р. до 24.04.2011 р.
90	Заряд литий тротильовий ТП-2,5	ОСТ 84-1367-76	Донецький казенний завод хімічних виробів	№ UA 1.087.0055072-06, термін дії з 27.04.2006 р. до 24.04.2011 р.
91	Заряди тротильові для вибухових робіт типів ЗТП-800, ЗТП-1200	ТУ У 24.6-14314452-023:2006	КП «Шосткинський казенний завод «Імпульс»	№ UA1.068.0203008-06, термін дії з 20.12.2006 р. до 19.12.2008 р.
92	Шашки-детонатори для промислових вибухових робіт Т-400Г, ТП-500	ТУ У 24.6-14314452-033:2006	КП «Шосткинський казенний завод «Імпульс»	№ UA 1.068.0117460-08, термін дії з 31.07.2008 р. до 29.07.2010 р.
93	Шашки-детонатори для промислових підривних робіт типів: ТП-400, ТП-500, ТП-800, Т-800	ТУ У 24.6-14310112-039:2007	ДП «НВО «Павлоградський хімічний завод»	№ UA 1.087.0075141-07, термін дії з 12.06.2007 р. до 22.12.2010 р.
<b>Заряди для спец. робіт</b>				
94	Заряд кумулятивний ЗТП1-67У-150, заряд кумулятивний ЗТП1-67У-170	ТУ У 24.6-14311844-007:2006	Донецький казенний завод хімічних виробів	№ UA 1.087.0055070-06, термін дії з 27.04.2006 р. до 24.04.2011 р.
95	Заряди кумулятивні ЗП2 типів: ЗП2-57-150, ЗП2-67-150, ЗП2-80-150, ЗП2-90-150	ТУ У 24.6-13936163-009:2004	Науково-інженерний центр «Матеріалообробка вибухом» ІЕЗ ім. Є. О. Патона НАН України	№ UA 1.087.0063520-08, термін дії з 29.04.2008 р. до 24.04.2010 р.
96	Заряди кумулятивні ЗК1-80С, ЗК2-80С	ТУ У 24.6-01432032-004:2003	Науково-інженерний центр «Матеріалообробка вибухом» ІЕЗ ім. Є. О. Патона НАН України	№ UA 1.087.0063521-08, термін дії з 29.04.2008 р. до 24.04.2010 р.
97	Заряди кумулятивні малогабаритні ЗКМ-38 типів: ЗКМ-38К, ЗКМ-38Д, ЗКМ-38Б, ЗКМ-38ВБ	ТУ У 24.6-01432032-008:2005	Науково-інженерний центр «Матеріалообробка вибухом» ІЕЗ ім. Є. О. Патона НАН України	№ UA 1.087.0063524-08, термін дії з 29.04.2008 р. до 24.04.2010 р.
98	Заряди продовжені термоводостійкі в свинцевій оболонці ЗПТВС типів: ЗПТВС 6-3500-150/100, ЗПТВС 7-3500-150/100, ЗПТВС 8-3500-150/100, ЗПТВС 6-3500-170/100, ЗПТВС 7-3500-170/100, ЗПТВС 8-3500-170/100	ТУ У 24.6-05540215-019:2003	Науково-інженерний центр «Матеріалообробка вибухом» ІЕЗ ім. Є. О. Патона НАН України	№ UA 1.087.0078478-08, термін дії з 28.05.2008 р. до 24.05.2010 р.
99	Заряди продовжені термоводостійкі в алюмінієвій оболонці ЗПТВА типів: ЗПТВА 6-3200-150/100, ЗПТВА 6-3200-170/100	ТУ У 24.6-05540215-004:2003	Науково-інженерний центр «Матеріалообробка вибухом» ІЕЗ ім. Є. О. Патона НАН України	№ UA 1.087.0078481-08, термін дії з 28.05.2008 р. до 24.04.2010 р.
100	Труборізи кумулятивні кільцеві зовнішні ТрККЗ з діаметром напівкільця труборіза від 152 мм до 1420 мм	ТУ У 05540215.006-97	Науково-інженерний центр «Матеріалообробка вибухом» ІЕЗ ім. Є. О. Патона НАН України	№ UA 1.087.0065887-08, термін дії з 06.05.2008 р. до 24.04.2010 р.
101	Труборізи кумулятивні кільцеві сідлоподібні ТрККС	ТУ У 05540215.007-97	Науково-інженерний центр «Матеріалообробка вибухом» ІЕЗ ім. Є. О. Патона НАН України	№ UA 1.087.0065889-08, термін дії з 06.05.2008 р. до 24.04.2010 р.

102	Різакі прямолинійні кумулятивні РПК	ТУ У 24.6-05540215-010-2004	Науково-інженерний центр «Матеріалобробка вибухом» ІЕЗ ім. С. О. Патона НАН України	№ УА 1.087.0065890-08, термін дії з 06.05.2008 р. до 25.04.2010 р.
103	Заряди кумулятивні ЗГ2 типів: ЗГ2-42-150/100, ЗГ2-42-01-150/100	ТУ У 24.6-01432032-001-2002	Науково-інженерний центр «Матеріалобробка вибухом» ІЕЗ ім. С. О. Патона НАН України	№ УА 1.087.0078483-08, термін дії з 28.05.2008 р. до 25.04.2010 р.
<b>Вибухові речовини емульсійні</b>				
104	Емульсійна вибухова речовина – українці-ПП-25	ТУ У 24.6-00190934-005-2006	ВАТ «ПВП «Кривбасвибухпром»	№ УА 1.087.0059893-08, термін дії з 21.04.2007 р. до 11.01.2013 р.
105	Емульсійна вибухова речовина – Емоніт марок: Н; Н100; А; А100	ТУ У 24.6-00190934-021-2006	ВАТ «ПВП «Кривбасвибухпром»	№ УА 1.087.0013500-07, термін дії з 06.02.2007 р. до 11.12.2008 р.
106	Речовина промислова емульсійна – емульсім марки ШМ-2 (діаметром від 90 мм до 240 мм)	ТУ У 24.6-14015318-097-2001	Рубіжнський казенний хімічний завод «Зоря»	№ УА 1.087.0099799-07, термін дії з 27.07.2007 р. до 06.06.2012 р.
107	Речовини вибухові емульсійні наливні марок: «ЕРА»-А; «ЕРА»-АІ; «ЕРА»-АІІ	ТУ У 24.6-14310112-026-2007	Науково-виробниче об'єднання «Павлоградський хімічний завод»	№ УА 1.087.0118888-07, термін дії з 03.09.2007 р. до 22.12.2010 р.
108	Речовина вибухова емульсійна наливна марки ЕРА-І	ТУ У 24.6-14310112-027-2007	Науково-виробниче об'єднання «Павлоградський хімічний завод»	№ УА 1.087.0135568-07, термін дії з 03.10.2007 р. до 22.12.2010 р.
109	Речовина вибухова емульсійна наливна марки ЕРА-ІІ	ТУ У 24.6-14310112-031-2007	Науково-виробниче об'єднання «Павлоградський хімічний завод»	№ УА 1.087.0135571-07, термін дії з 03.10.2007 р. до 22.12.2010 р.
110	Речовини вибухові емульсійні патронівані марок: ЕРА-Р1 (діаметром від 40 мм до 90 мм); ЕРА-Р2 Р1 (діаметром від 32 мм до 90 мм); ЕРА-Р3 Р1 (діаметром від 32 мм до 90 мм)	ТУ У 24.6-14310112-022-2007	Науково-виробниче об'єднання «Павлоградський хімічний завод»	№ УА1.087.0044833-08, термін дії з 27.03.2008 р. до 22.06.2010 р.
111	Емульсійні вибухові речовини Анемікс 70, Анемікс 80	ТУ У 24.6-31385850-001-2002	ЗАТ «Підприємство з іноземними інвестиціями «Інтервібухпром»	№ УА 1.087.0142336-07, термін дії з 15.10.2007 р. до 14.10.2009 р.



ЗАТВЕРДЖЕНО  
Наказ Держнаглядохоронпраці  
22.04.1997 р. № 103

# ПРАВИЛА

## ЗАХИСТУ ВІД СТАТИЧНОЇ ЕЛЕКТРИКИ НПАОП 0.00-1.29-97 (ДНАОП 0.00-1.29-97)

### 1. ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ

Ці Правила містять вимоги щодо захисту від шкідливого та небезпечного впливу статичної електрики у виробництвах промисловості.

Правила поширюються на виробництва, які заново проектуються, будуються або монтується, а також на діючі промислові, дослідно-промислові виробництва, цехи, дільниці та лабораторні установки всіх галузей промисловості, незалежно від форм власності та видів їх діяльності, крім оборонної техніки, ядерної енергетики, вугільної промисловості, виробництв вибухових речовин та виробів на їх основі, на всіх працівників, які виконують роботи щодо проектування, виготовлення, реконструкції, монтажу, налагодження, ремонту, технічного діагностування та експлуатації на цих підприємствах.

### 2. НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

В цих Правилах використовуються діючі на Україні такі нормативні документи:

- 2.1. ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.
- 2.2. ГОСТ 12.1.018-93 ССБТ. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования.
- 2.3. ОНТП 24-86. Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. М., 1986.
- 2.4. ГОСТ 6581-75. Материалы электроизоляционные жидкие. Методы электрических испытаний.
- 2.5. ГОСТ 6433.1-71 – ГОСТ 6433.4-71. Материалы электроизоляционные твердые. Методы электрических испытаний. Условия окружающей среды при нормализации, кондиционировании и испытаниях.
- 2.6. ГОСТ 12.1.044-89 ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
- 2.7. ГОСТ 12.1.045-84. Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля.
- 2.8. ГОСТ 12.4.124-83 ССБТ. Средства защиты от статического электричества. Общие технические требования.
- 2.9. ГОСТ 12.1.030-81 ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление.
- 2.10. ГОСТ 21130-75. Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры.
- 2.11. Правила пожежної безпеки в Україні, затверджені Управлінням Державної пожежної охорони МВС України 14.06.1995 р.
- 2.12. Правила устрою електроустановок. Энергоатомиздат. 1987 г.
- 2.13. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей. Утверждены Главгосэнергонадзором 21.12.1984 г.
- 2.14. Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений. РД 34.21.122-87.
- 2.15. Типове положення про навчання, інструктаж і перевірку знань працівників з питань охорони праці. Затверджене наказом Держнаглядохоронпраці від 04.04.1994 р. № 30, зареєстроване в Мінюсті 12.05.94 р. № 95/304.
- 2.16. СНиП 3.5.-06-85. «Электротехнические устройства».

### 3. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

3.1. Ці Правила розроблені у відповідності до ГОСТ 12.1.004-91, ГОСТ 12.1.018-93.

3.2. Заходи із захисту від шкідливого та небезпечного впливу статичної електрики у відповідності до цих Правил та ГОСТ 12.1.018-93 повинні здійснюватися у вибухо- та пожежонебезпечних приміщеннях та зонах зовнішніх установок, віднесених по класифікації ОНТП 24-86 до категорій виробництв А, Б, В, Г, Д або по класифікації Правил устрою електроустановок (ПУЭ, розд. 7) до зон класів В-I; В-Ia; В-Ib; В-Iг; В-II; В-IIa; П-I; П-II; П-III.

У приміщеннях та зонах, які не відносяться до зазначених класів, захист повинен здійснюватися лише на тих дільницях, де статична електрика негативно впливає на людину, на технологічний процес та якість продукції.

3.3. Розробка нових технологічних процесів, машин та апаратів повинна проводитись з урахуванням необхідності забезпечення електростатичної іскробезпеки.

Науково-дослідні та проектно-конструкторські роботи, пов'язані із створенням та переробкою матеріалів і речовин промисловості, схильних до електризації, вважаються закінченими тільки після видачі рішень щодо захисту від статичної електрики.

У вихідних даних для проектування (зокрема, в проекті регламенту виробництва) згідно з ГОСТ 12.1.018-93 необхідно зазначити:

- електростатичні властивості речовин та матеріалів;
- геометричні параметри об'єкта;
- динамічні характеристики процесів в об'єкті;
- параметри, які характеризують навколишнє середовище та середовище, що може проникнути до об'єкта;
- основні рекомендації (з урахуванням вимог цих Правил) щодо запобігання шкідливим та небезпечним проявам впливу статичної електрики, зокрема висновки про можливість застосування існуючих антиелектростатичних речовин для зниження питомого об'ємного або поверхневого електричного опору продукту, який одержується, без змін його експлуатаційних властивостей, обмеження швидкостей транспортування рідких продуктів, а також рекомендації щодо застосування засобів та пристроїв відведення та нейтралізації заряду статичної електрики.

**Примітка.** Визначення питомого об'ємного та поверхневого електричного опору речовин необхідно проводити у відповідності до ГОСТ 6581-75, ГОСТ 6433.1-71 – ГОСТ 6433.4-71 або стандартів та технічних умов на визначення електростатичних властивостей матеріалів.

3.4. Характеристика виробничого процесу щодо безпеки накопичення заряду статичної електрики та вжиття заходів, які знижують інтенсивність електризації речовин, а також додаткові заходи, які забезпечують стікання заряду у відповідності до цих Правил, повинні бути зазначені в пояснювальній записці до технологічної частини проекту та технологічному регламенті діючих виробництв.

Застосування зволожувачів, поверхнево-активних речовин, антиелектростатичних добавок та нейтралізаторів передбачається у відповідних частинах проекту: санітарно-технічній, технологічній, КВП та А, а електроживлення – в електротехнічній частині проекту.

3.5. В електротехнічній частині проекту повинно бути передбачене заземлення технологічного та вентиляційного обладнання, металевих вентиляційних коробів та кожухів термоізоляції трубопроводів та апаратів, в яких можливе накопичення заряду статичної електрики (див. розд. 4).

3.6. Усі передбачені заходи захисту повинні бути відображені у відповідних специфікаціях та кошторисах проекту.

3.7. На основі цих Правил на кожному підприємстві у відповідні технологічні інструкції або інструкції про заходи щодо пожежної безпеки, охорони праці повинні бути включені розділи: «Заходи по захисту від статичної електрики» та «Експлуатація пристроїв захисту від статичної електрики».

3.8. Порядок та строки приведення діючих промислових та дослідно-промислових виробництв, цехів, дільниць та лабораторних установок у відповідності до цих Правил визначаються в кожному конкретному випадку власником за погодженням із місцевими органами Держнаглядохоронпраці України, державного пожежного нагляду.

3.9. Посадові особи і спеціалісти, інші працівники підприємств, а також приватні особи, які зайняті проектуванням, виготовленням, монтажем, налагодженням, ремонтом, реконструкцією, діагностуванням та експлуатацією об'єктів, виконанням робіт, обумовлених Правилами, проходять підготовку (підвищення кваліфікації), перевірку знань Правил у порядку, передбаченому Типовим положенням про навчання, інструктаж і перевірку знань працівників з питань охорони праці.

#### 4. УМОВИ ВИНИКНЕННЯ ЗАРЯДУ СТАТИЧНОЇ ЕЛЕКТРИКИ ТА ОЦІНКА НЕБЕЗПЕКИ ЙОГО НАКОПИЧЕННЯ

4.1. Виникнення заряду статичної електрики (далі по тексті – заряд) відбувається при деформації, подрібненні (розбризуванні) речовин, відносному переміщенні двох тіл, що знаходяться в контакт, шарів рідких або сипких матеріалів, при інтенсивному перемішуванні, кристалізації, випаровуванні речовин.

Можливість накопичення небезпечної кількості статичної електрики визначається як інтенсивністю виникнення, так і умовами стікання заряду.

Інтенсивність виникнення заряду у технологічному обладнанні визначається фізико-хімічними властивостями речовин, які перероблюються, та матеріалів, з яких виготовлено обладнання, а також параметрами технологічного процесу.

Процес стікання заряду визначається в основному електричними властивостями речовин, які перероблюються, навколишнього середовища та матеріалів, з яких виготовлене обладнання.

За відсутності необхідних умов для стікання заряду відбувається його накопичення, яке може призвести до:

- виникнення іскрових розрядів (електростатична іскробезпека);
- безпосереднього впливу на людину (дія електростатичних полів та іскрових розрядів);
- шкідливого впливу на технологічний процес або матеріали, які переробляються.

4.2. Умовою електростатичної іскробезпеки об'єкта по ГОСТ 12.1.018-93 є виконання співвідношення:

$$W \leq kW_{\min}$$

де  $W$  – максимальна енергія розрядів, які можуть виникнути усередині об'єкта, Дж;

$k$  – коефіцієнт безпеки, який вибирається з умов допустимої (безпечної) імовірності; у випадку неможливості визначення імовірності приймають рівним 0,4;

$W_{\min}$  – мінімальна енергія запалювання речовин та матеріалів, Дж.

**Примітка.** Методи експериментального визначення мінімальних енергій запалювання паро-, газо- та пилоповітряних середовищ при нормальній температурі та атмосферному тиску викладені в ГОСТ 12.1.044-89.

Мінімальна енергія запалювання деяких речовин приведена в Додатках 1, 2.

4.3. Ступінь електризації поверхні речовин вважається безпечним, коли виміряне максимальне значення поверхневої щільності заряду, напруженості або потенціалу на будь-якій ділянці цієї поверхні не перевищує гранично допустимого значення для даної зарядженої речовини, навколишнього середовища та середовища, що може проникнути до об'єкта.

При заданих тиску та температурі гранично допустимим вважається таке максимальне значення щільності заряду, напруженості поля чи потенціалу, при якому ще виконується умова електростатичної іскробезпеки.

4.4. У пожежонебезпечних виробництвах вимірювання електризації продуктів, які перероблюються, повинно проводитись за допомогою вимірювальних приладів, визнаних вибухозахищеними для відповідної категорії та групи вибухонебезпечної суміші (див. розділ 7 ПУЕ).

Датчики приладів повинні відповідати вимогам електростатичної іскробезпеки.

Випробування на відповідність вимогам електростатичної іскробезпеки та вибухозахисту можуть бути запроваджені спеціалізованими організаціями, які мають дозвіл Держнаглядохоронпраці України на виконання даного виду робіт (див. Додаток 3).

4.5. Дія статичної електрики на людину вважається безпечною, коли іскрові розряди відсутні, а рівні напруженості електростатичного поля на робочих місцях не перевищують допустимих значень, які визначаються згідно з ГОСТ 12.1.045-84.

## 5. ЗАХОДИ ІЗ ЗАХИСТУ ВІД СТАТИЧНОЇ ЕЛЕКТРИКИ

### 5.1. Загальні положення

5.1.1. Для запобігання можливості виникнення небезпечних розрядів з поверхні обладнання, речовин, що перероблюються, а також з тіла людини необхідно передбачати з урахуванням особливостей виробництва заходи, які можуть забезпечити відведення заряду:

- зниження інтенсивності генерації заряду статичної електрики;
- відведення заряду шляхом заземлення обладнання та комунікацій, а також забезпечення постійного електричного контакту з заземленням тіла людини;
- відведення заряду шляхом зменшення питомого об'ємного та поверхневого електричного опору;
- нейтралізація заряду шляхом використання різних засобів захисту від статичної електрики по ГОСТ 12.4.124-83.

5.1.2. Для зниження інтенсивності виникнення заряду:

- скрізь, де це технологічно можливо, горючі гази повинні очищатися від завислих рідинних та твердих частинок, рідини – від забруднення нерозчинними твердими та рідинними домішками;
- скрізь, де цього не вимагає технологія виробництва, повинно бути виключено розбризкування, дроблення, розпилення речовин;
- швидкість руху матеріалів в апаратах та магістралях не повинна перевищувати значень, які передбачені проектом.

5.1.3. Зниження чутливості об'єктів, навколишнього та проникаючого в них середовища до запалюючого впливу розрядів статичної електрики слід забезпечити регламентуванням параметрів виробничих процесів (вологості та дисперсності аерозависів, тиску та температури середовища та ін.), які впливають на  $W$ , та флегматизацією горючих середовищ.

5.1.4. У випадку, коли неможливо забезпечити стікання виникаючих зарядів, для запобігання запалюванню іскровими розрядами статичної електрики середовища в середині апаратів при передавлюванні легкозаймистих рідин, пневмотранспортуванні горючих дрібнодисперсних та сипких матеріалів, продувці обладнання при запуску тощо необхідно виключити виникнення вибухонебезпечних сумішей шляхом використання закритих систем з надлишковим тиском або інертних газів для заповнення апаратів, ємкостей, закритих транспортних систем або іншими способами.

5.1.5. У випадку використання обладнання, яке виготовлене з матеріалів з питомим об'ємним електричним опором більше  $10^5 \text{ Ом} \cdot \text{м}$ , необхідно керуватися вимогами розділу 5.8 цих Правил.

5.1.6. У випадку переробки та транспортування в електропровідному обладнанні (див. п. 5.8.1) без розпилення та розбризкування речовин, які мають питомий об'ємний електричний опір менше  $10^5 \text{ Ом} \cdot \text{м}$ , використання засобів захисту від статичної електрики у відповідності до цих Правил не потрібно.

### 5.2. Відведення заряду шляхом заземлення

5.2.1. Заземлюючі пристрої для захисту від статичної електрики дозволяється об'єднувати з заземлюючими пристроями для електрообладнання. Такі заземлюючі пристрої повинні бути виконані у відповідності до вимог Правил устрою електроустановок (ПУЕ, розділ 1), ГОСТ 12.1.030-81, ГОСТ 21130-75, СНиП 3.5.06-85 «Электротехнические устройства».

Опір заземлюючих пристроїв, які призначаються виключно для захисту від статичної електрики, допускається не вище  $100 \text{ Ом}$ .

5.2.2. Усі металеві та електропровідні неметалеві частини технологічного обладнання повинні бути заземлені незалежно від того, чи вживаються інші заходи захисту від статичної електрики.

5.2.3. Неметалеве обладнання вважається електростатично заземленим, якщо опір будь-якої точки його внутрішньої поверхні відносно контура заземлення не перевищує  $10^7 \text{ Ом}$ .

Вимірювання цього опору повинні проводитися при відносній вологості оточуючого повітря  $50 \pm 5\%$  і температурі  $23 \pm 2^\circ\text{C}$ , причому площа стикання вимірювального електроду з поверхнею обладнання не повинна перевищувати  $20 \text{ см}^2$ , а розташовуватися при вимірах електрод повинен в точках поверхні обладнання, найбільш віддалених від точок контакту цієї поверхні із заземленими металевими елементами, деталями, арматурою.

5.2.4. Металеве та електропровідне обладнання, трубопроводи, вентиляційні короби та кожухи термоізоляції трубопроводів та апаратів, розташованих в цеху, а також на зовнішніх установках, естакадах та каналах, повинні являти собою на всій довжині безперервний ланцюг, котрий в межах цеху (відділення, установки) повинен бути приєднаний до контуру заземлення через кожні  $40\text{--}50 \text{ м}$ , але не менше ніж в двох точках.

5.2.5. Приєднанню до контуру заземлення за допомогою окремого відгалуження (незалежно від наявності заземлення з'єднаних з ними комунікацій та конструкцій) підлягають об'єкти на поверхні та всередині яких може утворюватися заряд: апарати, ємкості, агрегати, в яких відбувається дроблення, розпилення, розбризкування продуктів; футеровані та емальовані апарати (ємкості); машини, які стоять окремо, агрегати, апарати, не з'єднані трубопроводами із загальною системою апаратів та ємкостей. Ці відгалуження повинні бути виконані у відповідності до СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства».

5.2.6. Резервуари та ємкості об'ємом більше 50 м<sup>3</sup>, за виключенням вертикальних резервуарів діаметром до 2,5 м, повинні бути приєднані до заземлювача за допомогою не менше ніж двох заземлюючих провідників у діаметрально протилежних точках.

5.2.7. Фланцеві з'єднання трубопроводів, апаратів, корпусів з кришкою та з'єднання на розбортуванні, не пофарбовані неелектропровідними фарбами, мають достатній для відведення заряду статичної електрики опір (не більше 10 Ом), не потребують додаткових заходів щодо створення безперервного електричного ланцюга, наприклад установки спеціальних перемичок.

У цих з'єднаннях забороняється застосування шайб, виготовлених з діелектричних матеріалів та пофарбованих неелектропровідними фарбами.

5.2.8. Заземлення трубопроводів, що розташовані на зовнішніх естакадах, повинно бути виконане у відповідності до діючої Інструкції по устройству молниезащиты зданий и сооружений РД 34.21.122-87.

5.2.9. Наливні стояки естакад для заповнення залізничних цистерн повинні бути заземлені. Рейки залізничних колій у межах зливного-наливного фронту повинні бути електрично з'єднані між собою та приєднані до заземлюючого пристрою, який не зв'язаний заземленням електротягової мережі.

5.2.10. Автоцистерни, а також танки наливних суден, які знаходяться під наливом та зливом зріджених газів та пожежонебезпечних рідин, протягом всього часу заповнення та спорожнення повинні бути приєднані до заземлюючого пристрою.

Контактні пристрої для приєднання заземлюючих провідників від автоцистерни та наливних суден повинні бути встановлені поза межами вибухонебезпечної зони.

Гнучкі заземлюючі провідники поперечним перетином не менше 6 мм<sup>2</sup> повинні бути постійно приєднані до металевих корпусів автоцистерн та танків наливних суден і мати на кінці струбцину або наконечник під болт М10 для приєднання до заземлюючого пристрою. При відсутності постійно приєднаних провідників заземлення автоцистерн та наливних суден повинно проводитись інвентарними провідниками у такому порядку: заземлюючий провідник спочатку приєднується до корпусу цистерни (чи танка), потім до заземлюючого пристрою.

Можливе використання у вибухонебезпечній зоні заземлюючих пристроїв, які мають відповідний рівень вибухозахисту.

5.2.11. Відкриття люків автоцистерн та танків наливних суден та занурення в них шлангів повинно проводитись тільки після приєднання заземлюючих провідників до заземлюючого пристрою.

5.2.12. Гумові або інші шланги з неелектропровідних матеріалів з металевими наконечниками, які використовуються для наливу рідин у залізничні цистерни, автоцистерни, наливні судна та інші пересувні посудини та апарати, повинні бути оббиті мідним дротом діаметром не менше 2 мм (або мідним тросиком перетином не менше 4 мм<sup>2</sup>) з шагом витка 100–150 мм. Один кінець дроту (або тросика) з'єднується пайкою (або під болт) з металевими заземленими частинами продуктопроводу, а другий – з наконечником шланга.

При використанні армованих шлангів або антиелектростатичних рукавів їх оббивка не вимагається за умови обов'язкового з'єднання арматури або електропровідного гумового шару із заземленим продуктопроводом та металевим наконечником шланга.

Наконечники шлангів повинні бути виготовлені з міді або інших металів, які не дають механічної іскри.

### 5.3. Розсіювання заряду шляхом зменшення питомого об'ємного та поверхневого електричного опору

5.3.1. У тих випадках, коли заземлення обладнання не запобігає накопиченню небезпечної кількості статичної електрики, потрібно вживати заходи для зменшення питомого об'ємного або поверхневого електричного опору матеріалів, які перероблюються за допомогою використання зволожуючих пристроїв або антиелектростатичних речовин.

5.3.2. Для зменшення питомого поверхневого електричного опору діелектриків рекомендується збільшувати відносну вологість повітря до 55–80% (коли це допускається умовами виробництва). Для цього потрібно застосовувати загальне чи місцеве зволоження повітря в приміщенні при постійному контролі його відносної вологості.

**Примітка.** Спосіб зменшення питомого поверхневого електричного опору шляхом підвищення відносної вологості повітря і створення тим самим адсорбованого шару вологи на поверхні матеріалу не ефективний у випадках, коли:

- матеріал, що електризується, гідрофобний;
- температура матеріалу, що електризується, вище температури навколишнього середовища;
- час руху матеріалу в зоні впливу зволожуючого повітря менше, ніж час утворення адсорбованої вологої плівки;
- температура повітря в робочій зоні вище температури, при якій плівка вологи може утриматися на матеріалі.

5.3.3. Для місцевого збільшення відносної вологості повітря в зоні, де відбувається електризація матеріалів, рекомендується:

- подача в зону водяної пари (при цьому електропровідні предмети, які знаходяться в зоні, повинні бути заземлені);
- охолодження поверхонь, що наелектризувалися, до температури на 10°C нижче температури навколишнього середовища;
- розпилення води;
- вільне випаровування води з великих поверхонь.

Для загального збільшення вологості у приміщенні може бути використана система припливної вентиляції з промивкою повітря в зрошувальній камері.

5.3.4. Для зменшення питомого поверхневого електричного опору у випадках, коли підвищення відносної вологості навколишнього середовища неефективне, можливо додатково рекомендувати застосування антиелектростатичних речовин (Додатки 5, 6, 7).

Нанесення їх на поверхню матеріалів, що електризуються, може здійснюватися зануренням, просочуванням або напиленням з наступним сушінням, обтиранням поверхні виробу тканиною, яка просочена антиелектростатичним розчином.

**Примітка.** Дія антиелектростатичних речовин при поверхневому нанесенні їх нетривала (до одного місяця) через нестійкість до промивання розчинниками, довгочасного зберігання та тертя.

Тривалість антиелектростатичної дії можна підвищити введенням до складу матеріалів, які перероблюються, різних полімерних зв'язуючих (наприклад, полівінілацетат) або застосуванням високомолекулярних антиелектростатичних засобів з плівкоутворюючими властивостями.

Введення антиелектростатичних речовин до складу матеріалів, які перероблюються, менш ефективно, проте свою дію ці речовини зберігають протягом кількох років.

Введення антиелектростатичних речовин може бути здійснене різними способами:

- додаванням до мономерів перед їх полімеризацією;
- введенням безпосередньо в момент самої полімеризації;
- введенням при вальцюванні, екструзії або змішуванні у змішувачі.

5.3.5. Для зменшення питомого об'ємного опору діелектричних рідин та розчинів полімерів (клеїв) може бути застосовано введення різних розчинених в них антиелектростатичних присадок, зокрема солей металів змінної валентності, вищих карбонових, нафтонових та синтетичних жирних кислот (див. Додатки 8, 9).

5.3.6. Введення поверхнево-активних речовин та інших антиелектростатичних добавок та присадок допустимо тільки в тих випадках, коли є дозвіл органів санітарного нагляду та застосування їх не тягне за собою порушень технічних вимог, що ставляться до випускаємої продукції.

#### **5.4. Нейтралізація заряду на поверхні твердих діелектричних матеріалів**

5.4.1. У випадках, коли небезпечна дія електризації обмежується яким-небудь місцем або невеликою кількістю місць в технологічному процесі або коли не можна досягти відведення заряду статичної електрики за допомогою більш простих засобів (див. розд. 5.2, 5.3), рекомендується здійснювати нейтралізацію шляхом іонізації повітря в безпосередній близькості від поверхні зарядженого матеріалу. З цією метою можуть бути використані нейтралізатори статичної електрики (ГОСТ 12.4.124-83), типи та основні технічні характеристики яких наведені в Додатку 10.

5.4.2. Для нейтралізації зарядів статичної електрики у вибухонебезпечних приміщеннях всіх класів треба застосовувати радіоізотопні нейтралізатори, якщо вони не заборонені іншими нормативними документами. Їхня установка та експлуатація здійснюється у відповідності до вимог інструкцій, що до них додаються.

Вибір необхідного типу радіоізотопних нейтралізаторів здійснюється згідно з галузевими методиками та рекомендаціями.

**Примітка.** При виготовленні продукції санітарно-гігієнічного та побутового призначення (серветки, тампони, цигарковий та мундштучний папір, тканини і т. п.), а також зошитової продукції застосування радіоізотопних нейтралізаторів забороняється.

5.4.3. У випадках, коли матеріал (плівка, тканини, стрічка, лист) електризується настільки сильно, що застосування радіоізотопних нейтралізаторів не забезпечує нейтралізацію заряду статичної електрики, допускається установка комбінованих (індукційно-радіоізотопних) або вибухозахисних індукційних та високовольних (постійної та змінної напруги) нейтралізаторів.

5.4.4. У всіх випадках, коли дозволяє характер технологічного процесу та конструкція машин, належить застосовувати індукційні нейтралізатори.

Установлюватися вони повинні таким чином, щоб відстань між їх коронуючими електродами (голками, струнами, стрічками) та зарядженою поверхнею була мінімальною й не перевищувала 20–50 мм (в залежності від конструкції нейтралізатора). У вибухонебезпечних приміщеннях при цьому необхідно вживати заходи, що виключають можливість виникнення іскрового розряду між зарядженою поверхнею та коронуючими електродами.

5.4.5. У випадку неможливості застосування індукційних нейтралізаторів або недостатньої їх ефективності у приміщенні, яке не є вибухонебезпечним, необхідно застосовувати високовольні нейтралізатори та нейтралізатори ковзного розряду.

**Примітка.** У випадку використання голкових індукційних та високовольних нейтралізаторів необхідно передбачити заходи, що запобігають можливості травмування обслуговуючого персоналу голками нейтралізаторів.

5.4.6. Для нейтралізації заряду статичної електрики у важкодоступних місцях, на поверхні об'єктів, що мають складну конфігурацію, змінюють безперервно геометричні розміри, тобто там, де неможлива установка нейтралізаторів у безпосередній близькості від зарядженої поверхні, слід застосовувати аеродинамічні нейтралізатори з примусовою подачею іонів струменем повітря.

У випадку, коли цей спосіб нейтралізації застосовується у вибухонебезпечному приміщенні, іонізатори (крім радіоізотопних) повинні бути вибухозахищеними або розташовуватися в сусідніх приміщеннях, які не є вибухонебезпечними.

**Примітка.** У випадку, коли на зарядженому матеріалі існують як позитивно, так і негативно заряджені ділянки, або коли знак заряду невідомий, необхідно застосовувати іонізатори, що забезпечують утворення в повітряному потоці як позитивних, так і негативних іонів.

Коли матеріал заряджений переважно зарядом одного знаку, бажано забезпечити уніполярну іонізацію повітряного потоку (іонами протилежного знаку). В цьому випадку ступінь іонізації повітряного потоку зменшується повільніше, ніж при біполярній іонізації, що дозволяє установлювати іонізатор на більшій відстані.

**5.5. Запобігання небезпечним розрядам з рідин**

5.5.1. Коли в трубопроводах та технологічній апаратурі, в яких містяться рідкі продукти, виключена можливість утворення вибухонебезпечних концентрацій пароповітряних сумішей (температура рідини нижча за нижню температурну межу вибуховості, середовище не містить окислювачів і знаходиться під надлишковим тиском; апарати та комунікації заповнені інертними газами), швидкості транспортування рідин по трубопроводах та витікання їх в апарати не обмежуються.

В інших випадках швидкість руху рідин по трубопроводах та витікання їх в апарати (резервуари) необхідно обмежувати таким чином, аби щільність заряду, потенціал, напруженість поля в резервуарі (апараті), що заповнюється, не перевищували значення, при якому можливе виникнення іскрового розряду з енергією, яка не перевищує 0,4 мінімальної енергії запалювання навколишнього середовища.

Максимально безпечні швидкості руху рідин по трубопроводах та витікання їх в апарати (резервуари) визначаються в кожному окремо-му випадку залежно від властивостей рідини та вмісту в ній нерозчинних домішок, розміру, властивостей матеріалу стінок трубопроводу (апарата), тиску та температури в апараті, що заповнюється. При цьому явно безпечним є транспортування по заземлених металевих трубопроводах рідин з питомим об'ємним електричним опором до  $10^5 \text{ Ом} \cdot \text{м}$  зі швидкостями до 10 м/с, а рідин з питомим об'ємним електричним опором до  $10^9 \text{ Ом} \cdot \text{м}$  — зі швидкостями до 5 м/с.

Для рідин з питомим об'ємним електричним опором більше  $10^9 \text{ Ом} \cdot \text{м}$  допустимі швидкості транспортування та витікання установлюються для кожної рідини окремо; безпечною швидкістю витікання таких рідин із заземлених металевих трубопроводів в заземлені металеві резервуари (апарати) є 1,0 м/с.

5.5.2. Для зниження до безпечного значення щільності заряду в потоці рідини, яка має питомий об'ємний електричний опір більше  $10^9 \text{ Ом} \cdot \text{м}$ , при необхідності транспортування її по трубопроводах зі швидкостями, які перевищують безпечні, необхідно застосовувати спеціальні пристрої для відведення заряду.

Пристрої для відведення заряду з рідкого продукту повинні установлюватися на завантажувальному трубопроводі безпосередньо коло входу в апарат (резервуар), що заповнюється, так, щоб при максимальній швидкості транспортування час руху продукту по завантажувальному патрубку після виходу з пристрою до витікання в апарат не перевищував 10% постійного часу релаксації заряду в рідині. Якщо ця умова конструктивно не може бути виконана, відведення заряду, що виникає в завантажувальному патрубку, повинно бути забезпечене в середині апарата (резервуара), що заповнюється, до виходу зарядженого потоку на поверхню рідини, яка є в апараті.

5.5.3. Як пристрої для відведення заряду з рідкого продукту можуть використовуватися:

- індукційні нейтралізатори зі струнами або голками;
- релаксаційні ємкості, які являють собою горизонтальну ділянку трубопроводу збільшеного діаметра.

При цьому діаметр цієї ділянки трубопроводу повинен бути не менше

$$D_p = D_r \sqrt{2V_r}$$

де  $D_p$  — діаметр релаксаційної ємкості, м;  $D_r$  — діаметр трубопроводу, м;  $V_r$  — швидкість рідини в трубопроводі, м/с.

Довжина його (м) повинна бути не менше

$$L = 2,2 \cdot 10^{-11} \varepsilon \rho_v$$

де  $L$  — довжина трубопроводу, м;  $\varepsilon$  — діелектрична стала рідини;  $\rho_v$  — питомий об'ємний електричний опір рідини,  $\text{Ом} \cdot \text{м}$ .

5.5.4. Як пристрій для відведення заряду всередині апарата (резервуара), що заповнюється, можна застосовувати:

— клітки із заземленої металевої сітки, які охоплюють деякий об'єм біля кінця завантажувального патрубку таким чином, щоб заряджений потік з патрубку надходив усередину клітки.

При цьому об'єм клітки повинен бути не менше

$$V = \frac{Q_\tau}{3600}$$

де  $V$  — об'єм клітки,  $\text{м}^3$ ;  $Q$  — продуктивність перекачування рідини (витрати),  $\text{м}^3/\text{год}$ ;  $\tau = \varepsilon \varepsilon_0 \rho_v$  — стала часу релаксації заряду в рідині, с;  $\varepsilon$  — діелектрична проникність рідини, безрозмірна;  $\varepsilon_0$  — електрична стала, дорівнює  $8,854 \cdot 10^{-12} \text{ ф/м}$ ;  $\rho_v$  — питомий об'ємний електричний опір рідини,  $\text{Ом} \cdot \text{м}$ ;

— спеціальні насадки на кінці завантажувального патрубку, які таким чином формують та направляють заряджений струмінь, що витікає, аби забезпечити максимальний час розповсюдження його на поверхні днища та стінок апарата (резервуара), що заповнюється;

— нейтралізатори заглибного типу, які являють собою товстостінну трубу з діелектрика з установленими в ній протяжними електродами-струнами.

5.5.5. Для забезпечення відведення заряду з потоку рідини, що електризується, в широкому діапазоні змін питомого об'ємного електричного опору від  $10^9$  до  $10^{13} \text{ Ом} \cdot \text{м}$  може використовуватися автономна система пристроїв захисту від статичної електрики, яка складається з індукційного струнного нейтралізатора та пристрою для забезпечення релаксації.

5.5.6. Для запобігання небезпечним іскровим розрядам потрібно не допускати наявності на поверхні горючих та легкозаймистих рідин в апаратах та резервуарах незаземлених електропровідних плаваючих предметів.

Понтони з електропровідних матеріалів, які призначені для зменшення втрати рідини від випаровування, повинні бути заземлені за допомогою не менш ніж двох гнучких заземлюючих провідників, приєднаних до понтона в діаметрально протилежних точках.

**Примітки.** 1. При застосуванні поплашкових або буйкових рівнемірів їхні поплавки повинні бути виготовлені з електропровідного матеріалу і при будь-якому положенні мати надійний контакт з заземленням.

2. У випадку, коли при існуючій технології виробництва неможливо запобігти наявності на поверхні рідини незаземлених плаваючих предметів, необхідно вжити заходів, які виключають можливість створення над нею вибухонебезпечного середовища.

3. Використання неелектропровідних плаваючих пристроїв та предметів (понтонів, пластмасових куль та ін.), які призначені для зменшення втрат рідини від випаровування, дозволяється тільки за узгодженням зі спеціалізованою організацією.

5.5.7. Рідини повинні подаватися в апарати, резервуари, тару повним перерізом труби таким чином, щоб не допускати їхнього розбризкування, розпилення.

5.5.8. Наливання рідини вільно падаючим струменем не дозволяється. Відстань від кінця завантажувальної труби до дна приймальної посудини не повинна перевищувати 200 мм, а коли це неможливо, то струмінь повинен бути направлений уздовж стінки. При цьому форма кінця труби та швидкість подачі рідини повинні бути вибрані таким чином, щоб запобігти її розбризкуванню.

При верхньому наливанні апарата, резервуара, цистерни тощо за допомогою гумового шланга необхідно передбачити його вертикальне розташування.

Вияток становлять лише випадки, коли гарантована неможливість виникнення в приймальній посудині вибухонебезпечних концентрацій паргазових сумішей.

5.5.9. Рідини повинні надходити в резервуари нижче рівня залишку рідини, яка в них знаходиться.

На початку заповнення порожнього резервуара рідини, які мають питомий об'ємний електричний опір більше  $10^5$  Ом · м, повинні подаватися до нього з швидкістю не більше 0,5 м/с до моменту занурення кінця завантажувальної труби.

При подальшому заповненні швидкість треба вибирати з урахуванням вимог п. 5.5.1.

5.5.10. Ручний відбір рідин з резервуарів та ємкостей, а також вимірювання рівня за допомогою різного роду мірних лінійок та метр-штоків через люки дозволяється тільки після закінчення часу, що перевищує 3 (див. п. 5.5.4) після припинення руху рідини, коли вона знаходиться в стані спокою. При цьому пристрої для проведення вимірів повинні бути виготовлені з матеріалу з питомим об'ємним електричним опором менше  $10^5$  Ом · м і заземлені.

У випадку виготовлення цих пристроїв з діелектричних матеріалів повинні дотримуватися умов електростатичної іскробезпеки відповідно до ГОСТ 12.1.018-93.

## 5.6. Запобігання небезпечним розрядам у газових потоках

5.6.1. Для запобігання виникненню небезпечних іскрових розрядів під час переміщення газів і парів по трубопроводах та апаратах необхідно всюди, де це технологічно можливо, вживати заходів щодо виключення присутності в газових потоках твердих та рідких частинок.

5.6.2. Конденсація парів та газів при великому перепаді тисків викликає сильну електризацію газових струменів під час витікання через нещільності. Це вимагає підвищеної уваги до герметизації обладнання, яке утримує пари та гази під високим тиском.

5.6.3. Не допускається присутність в газовому потоці незаземлених металевих частин та деталей обладнання.

## 5.7. Відведення заряду при переробці сипких та дрібнодисперсних матеріалів

5.7.1. Переробку сипких (особливо дрібнодисперсних) матеріалів належить вести в металевому або електропровідному (див. п. 5.8.1) металевому обладнанні.

Особливо важливо дотримуватися цієї вимоги в настановах із транспортування, сушіння та розмелювання матеріалів у газових потоках (струменях).

5.7.2. У випадках застосування для переробки сипких матеріалів антиелектростатичного або діелектричного обладнання та трубопроводів (див. пп. 5.8.2, 5.8.3) для покращання умов стікання заряду з матеріалу, що перероблюється, належить звертати особливу увагу на ретельне виконання вимог, викладених в пп. 5.8.5, 5.8.6, 5.8.8, 5.8.10, 5.8.11.

Для зменшення електризації при пневмотранспортуванні гранульованих, подрібнених і порошокподібних полімерних матеріалів по металевих трубопроводах належить застосувати труби з того ж або близького за складом полімерного матеріалу (наприклад, транспортування порошокподібного або гранульованого поліетилену краще вести по поліетиленових трубах).

5.7.3. У настановах із транспортування та розмелювання матеріалів у повітряних потоках (струменях) повітря, що подається, має бути зволожено до такого ступеня, щоб відносна вологість повітря на виході з пневмотранспорту, а також в місці розмелювання матеріалу в млинах складала не менше 65%.

Коли за технологічними умовами збільшення відносної вологості повітря не припустимо, то рекомендується застосовувати його іонізацію (див. розд. 5.4). При цьому найбільш придатними для використання в бункерах, циклонах, на кінцевих ділянках пневмотранспортних трубопроводів є спеціальні пристрої зі стержневими, голковими або струнними заземленими електродами (індукційні нейтралізатори).

5.7.4. У випадку, коли зазначені в п. 5.7.3 заходи з якихось причин не можуть бути застосовані, перелічені процеси повинні проводитись в потоці інертного газу.

**Примітка.** Застосування повітря допускається лише у випадку, коли результати безпосередніх вимірів ступеня електризації матеріалів в діючому обладнанні підтверджують безпечність ведення процесу.

5.7.5. З метою покращання умов стікання заряду з тканинних рукавів, що застосовуються для затарювання гранульованих та інших сипких матеріалів та з'єднання рухомих елементів обладнання з нерухомими, а також з рукавних фільтрів належить просочувати їх відповідними розчинами поверхнево-активних речовин (див. Додаток 5) з наступним просушуванням, забезпечуючи при кріпленні надійний контакт з заземленими металевими елементами обладнання.

Для рукавних фільтрів належить вибирати просочення, яке не знижує після просушування фільтруючих властивостей тканини.

Допускається застосування металізованої тканини.

5.7.6. Забороняється завантаження сипких продуктів безпосередньо з паперових, поліетиленових, поліхлорвінілових та інших мішків в люки апаратів, в яких містяться рідини при температурі, вищій за їх температуру спалаху.

В цьому випадку належить застосовувати металеві шнекові, секторні та інші живильники.

5.7.7. Для запобігання вибухам пилу від іскрових розрядів необхідно:

- уникати утворення вибухонебезпечних пилоповітряних сумішей;
- не дозволяти падіння та скидання пилу, утворення клубів пилу та його завихрення;
- очищати систематично обладнання та будівельні конструкції в приміщеннях від пилу, який осів, в терміни, що установлені діючими нормами та правилами.

### 5.8. Захист футерованого та неметалевого обладнання

5.8.1. Електропровідним вважається обладнання, в котрому поверхні, які мають контакт з речовинами (сировиною, напівпродуктами, готовою продукцією), що перероблюються, виготовлені з матеріалів з питомим об'ємним електричним опором не більше  $10^5 \text{ Ом} \cdot \text{м}$ .

5.8.2. Антиелектростатичним вважається обладнання, в котрому поверхні, які мають контакт з речовинами, що перероблюються, виготовлені з матеріалів з питомим об'ємним електричним опором не більше  $10^8 \text{ Ом} \cdot \text{м}$ .

5.8.3. Діелектричним вважається обладнання, в котрому поверхні, які мають контакт з речовинами, що перероблюються, виготовлені з матеріалів з питомим об'ємним електричним опором більше  $10^8 \text{ Ом} \cdot \text{м}$ .

5.8.4. Захист від статичної електрики електропровідного неметалевого обладнання та обладнання з електропровідною футеровкою повинен здійснюватися методами, передбаченими цими Правилами для металевого обладнання (див. розд. 5.2).

5.8.5. У випадку використання антиелектростатичного та діелектричного неметалевого обладнання не допускається наявність в них металевих частин та деталей, що мають опір відносно землі більше  $100 \text{ Ом}$ .

5.8.6. Зовнішня поверхня діелектричних трубопроводів, по яких транспортуються речовини та матеріали з питомим об'ємним електричним опором більше  $10^5 \text{ Ом} \cdot \text{м}$ , повинна металізуватися або фарбуватися електропровідними емалями та лаками (див. Додаток 11). При цьому повинен бути забезпечений електричний контакт між електропровідним шаром та заземленою металевою арматурою.

Замість електропровідних покриттів допускається обмотувати вказані трубопроводи металевим дротом перетином не менше  $4 \text{ мм}^2$  кроком намотки  $100\text{--}150 \text{ мм}$ , який має бути приєднаний до заземленої металевої арматури.

Електропровідне покриття (або обмотування) зовнішніх поверхонь, суцільні електропровідні основи, окремі електропровідні елементи та арматура діелектричних трубопроводів повинні становити на всій довжині суцільний електричний ланцюг, який в межах цеху (відділення, установки) повинен бути приєднаний до контуру заземлення через кожні  $20\text{--}30 \text{ м}$ , але не менше ніж в двох точках.

5.8.7. Для забезпечення необхідного контакту з заземленням антиелектростатичних неметалевих трубопроводів достатньо обмотування їх металевим дротом відповідно до п. 5.8.6 або укладення їх на суцільній електропровідній основі.

5.8.8. Опори трубопроводів з полімерних матеріалів повинні бути виготовлені з електропровідних матеріалів та заземлені або мати заземлені прокладки з електропровідних матеріалів в місцях, де на них спираються трубопроводи.

5.8.9. Рідини з питомим об'ємним опором не більше  $10^9 \text{ Ом} \cdot \text{м}$  практично не електризуються під час руху зі швидкістю:

до  $2 \text{ м/с}$  – в трубопроводах та апаратах з діелектричних матеріалів та з діелектричною футеровкою;

до  $5 \text{ м/с}$  – в трубопроводах та апаратах з антиелектростатичного матеріалу та з антиелектростатичною футеровкою.

5.8.10. Неметалеві антиелектростатичні та діелектричні ємкості та апарати повинні покриватися зовні (а коли дозволяє наявне в апараті середовище, то й усередині) електропровідними лаками та емалями за умови забезпечення надійного їхнього контакту з заземленою металевою арматурою.

Надійний контакт електропровідного покриття з заземленням може бути забезпечений шляхом пофарбування суцільним шаром електропровідної емалі усіх внутрішніх та зовнішніх поверхонь апаратів (ємкостей) з установкою під його опори заземлених металевих (або електропровідних неметалевих) прокладок.

При неможливості покриття суцільним шаром внутрішньої та зовнішньої поверхонь апарата заземлення внутрішнього електропровідного шару допускається шляхом застосування додаткових електродів або провідників.

5.8.11. Для відведення статичної електрики від речовин, які знаходяться в середині діелектричного обладнання та здатні накопичувати заряди при контактному або індуктивному впливі від наелектризованої поверхні цього обладнання, допускається уведення не менше двох заземлених електродів, стійких до даного середовища.

При цьому не повинна порушуватися герметичність обладнання та електроди, які вводяться, не повинні виступати над внутрішньою поверхнею. Ці заходи виявляються достатніми, коли питомий об'ємний електричний опір середовища в апараті не перевищує  $10^9 \text{ Ом} \cdot \text{м}$  для рідких середовищ та  $10^8 \text{ Ом} \cdot \text{м}$  – для сипких.



### 5.9. Відведення заряду, що виникає на людях, пересувних ємкостях та апаратах

5.9.1. Пересувні апарати та посудини, особливо для транспортування діелектричних горючих та легкозаймистих рідин, необхідно виконувати з електропровідних матеріалів (див. пп. 5.8.1, 5.8.2). Транспортуватися по цехах підприємства вони повинні на металевих візках з лещатами з електропровідних матеріалів, причому повинен бути забезпечений контакт посудини або апарата з корпусом візка.

При транспортуванні вибухонебезпечних речовин, що електризуються, на візках або електрокарах з неелектропровідними покривками коліс допускається забезпечення контакту візка або електрокара з землею та електропровідною підлогою (див. п. 5.9.7) за допомогою приєднаного до корпусу ланцюжка з міді або іншого металу, який не дає механічної іскри, що має таку довжину, щоб декілька кілець при транспортуванні постійно знаходились на землі чи на підлозі.

**Примітка.** Для зменшення шуму під час руху металевих візків їхні колеса можуть бути покриті електропровідною гумою (див. Додаток 12).

5.9.2. У місцях заповнення пересувних посудин підлога повинна бути електропровідною (див. п. 5.9.7) або на ній повинні бути покладені заземлені металеві листи, на які устанавлюються посудини при заповненні; допускається заземлення пересувних посудин за допомогою приєднання їх до заземлюючого пристрою мідним тросиком зі струбциною.

5.9.3. При заповненні пересувних посудин наконечник шланга повинен бути опущений до дна посудини на відстань не більше 200 мм.

Коли діаметр горловини посудини місткістю більше 10 л не дозволяє опустити шланг усередину, необхідно використовувати заземлену лійку з міді чи іншого електропровідного матеріалу, який не дає механічної іскри, кінець якої повинен знаходитись на відстані не більше 200 мм від дна посудини.

У випадку використання короткої лійки до кінця її повинен бути приєднаний ланцюжок з електропровідного матеріалу, що не дає механічної іскри, стійкого до рідини, що переливається, який при опусканні лійки в посудину повинен лягати на її дно.

5.9.4. Для запобігання небезпечним іскровим розрядам, які виникають внаслідок накопичення на тілі людини заряду статичної електрики при контактному чи індуктивному впливові наелектризованого матеріалу або елементів одягу, що електризуються при терті один об одного, в вибухонебезпечних виробництвах необхідно забезпечити стікання цього заряду в землю.

Основним методом виконання цієї вимоги є забезпечення електростатичної провідності підлоги та використання антиелектростатичного взуття.

**Примітка.** У зв'язку з великим розповсюдженням одягу з синтетичних матеріалів, який сильно електризується під час руху та приводить до швидкого накопичення заряду на тілі людини, улаштування заземлених рукояток, поручнів, помостів слід розглядати як додатковий засіб відведення заряду з тіла людини.

5.9.5. Антиелектростатичні властивості взуття визначаються вітчизняними та міжнародними стандартами та технічними умовами на це взуття.

В окремих випадках для надання взуттю антиелектростатичних властивостей допускається прошивати або пробивати підошву електропровідними матеріалами, які не дають механічної іскри і виходять під устілку.

Використання шкарпеток з шерстяної та синтетичної пражі не допускається, бо вони перешкоджають стіканню заряду з тіла людини.

5.9.6. У випадку, коли робітник виконує роботу в неелектропровідному взутті сидючи, заряд статичної електрики, який накопичився на його тілі, рекомендується відводити за допомогою антиелектростатичного халата в поєднанні з електропровідною подушкою стільця або за допомогою електропровідних браслетів, які легко знімаються, з'єднаних із землею через опір  $10^5$ – $10^7$  Ом.

5.9.7. Для забезпечення безперервного відведення заряду з тіла людини, з пересувних посудин та апаратів у вибухонебезпечних приміщеннях підлога повинна бути електростатично провідною.

**Примітки.** 1. Покриття підлоги вважається електростатично провідним, коли електричний опір між металевою пластиною площею  $20 \text{ см}^2$ , покладеною на підлогу та притиснутою до неї силою в 5 кгс, та контуром заземлення не перевищує  $10^6$  Ом.

2. Розсіююча підлога – це підлога, яка характеризується електричним опором від  $10^6$  Ом до  $10^9$  Ом.

3. Астатична підлога – це підлога, яка характеризується електричним опором більше  $10^9$  Ом і в якій зведено до мінімуму виникнення зарядів при розділенні контакту поверхонь чи при терті з іншим матеріалом, а саме підошви взуття чи коліс.

4. Питомий об'ємний електричний опір деяких покриттів підлоги наведено в Додатку 13.

5.9.8. Забороняється проведення робіт у середині ємкостей та апаратів, де можливе утворення вибухонебезпечних паро-, газо- та пилоповітряних сумішей, в комбінезонах, куртках та іншому верхньому одязі з матеріалів, що електризуються.

**Примітка.** Для надання верхньому одягу антиелектростатичних властивостей рекомендується просочувати його розчинами поверхнево-активних речовин з наступною просушкою, застосування яких узгоджено з органами Держсаннагляду України.

5.9.9. У випадку, коли обслуговуючий персонал під час роботи знаходиться постійно в електростатичному полі, створеному зарядом на матеріалі, що електризується, або діелектричному обладнанні, в тому числі дисплейних терміналах, напруженість електростатичного поля на робочих місцях не повинна перевищувати гранично допустимих значень, установлених ГОСТ 12.1.045-84.

### 5.10. Відведення заряду від частин, які обертаються, та пасових передач

5.10.1. Здатні електризуватися або заряджатися від наелектризованого матеріалу електропровідні частини машин та апаратів, які обертаються та контакт котрих з заземленим корпусом може бути порушеним завдяки наявності шару мастила в підшипниках або застосуванню діелектричних антифрикційних матеріалів, повинні мати спеціальні пристрої для забезпечення надійного заземлення. Слід уникати застосування у вибухонебезпечних приміщеннях підшипників або вкладишів до них з неелектропровідних матеріалів.

Кращим засобом для забезпечення контакту в електропровідних підшипниках є застосування електропровідних мастил.

У випадку, коли немає можливості забезпечити відведення заряду від частин, що обертаються, простішими методами, допустиме застосування нейтралізаторів (див. розд. 5.4).

5.10.2. У вибухо- та пожежонебезпечних цехах рекомендується безпосередньо з'єднувати електродвигун з виконавчим механізмом або використовувати редуктори та інші типи передач, що виготовляються з металу та забезпечують електричний контакт вісі двигуна та виконавчого механізму.

5.10.3. При необхідності застосування пасових передач вони та всі частини установки повинні виготовлятися з матеріалів, що мають питомий об'ємний електричний опір не більше  $10^5$  Ом · м, зокрема, антиелектростатичні клинові паси, а вся установка (огорожа та інші металеві предмети поблизу паса) повинна заземлятися.

5.10.4. У випадку використання пасів, виготовлених з матеріалів з питомим об'ємним електричним опором більше  $10^5$  Ом · м потрібно застосовувати один із засобів запобігання небезпечній електризації:

- збільшення відносної вологості повітря в місцях розташування пасової передачі не менше ніж до 70%;
- електропровідні покриття (мастила) пасів;
- в особливих умовах – іонізацію повітря за допомогою нейтралізаторів установлених з внутрішньої сторони паса, якомога ближче до точки його сходу зі шківу.

**Примітки.** 1. Як електропровідне покриття для шкіряних та гумових пасів рекомендується мастило такого складу: на 100 ваг. ч. гліцерину 40 ваг. ч. сажі. Це мастило має наноситись на зовнішню поверхню за допомогою щітки під час зупинки механізму в терміни, які встановлює адміністрація підприємства, але не менше одного разу на тиждень.

2. Потрібно вживати заходи щодо недопущення забруднення пасів маслом та іншими рідкими та твердими речовинами, які мають питомий об'ємний опір більше  $10^5$  Ом · м.

5.10.5. Забороняється змащування пасів каніфоллю, воском та іншими речовинами, які збільшують поверхневий опір у вибухонебезпечних приміщеннях всіх класів.

## 6. ЕКСПЛУАТАЦІЯ ПРИСТРОЇВ ЗАХИСТУ ВІД СТАТИЧНОЇ ЕЛЕКТРИКИ

6.1. Прийняття пристроїв захисту від статичної електрики повинно проводитись одночасно з прийняттям технологічного і енергетичного обладнання відповідно до вимог, що ставлять будівельні норми та правила з прийняття в експлуатацію завершених будівництвом підприємств, будов і споруд.

6.2. Відповідальність за справність пристроїв захисту від статичної електрики покладається на особу, призначену керівником (власником) підприємства.

6.3. Експлуатація електричних нейтралізаторів різних типів повинна здійснюватися відповідно до доданих до них інструкцій з експлуатації, а також відповідно до вимог чинних «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» та «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭ и ПТБ электроустановок потребителей).

Експлуатація радіоізотопних нейтралізаторів повинна здійснюватися відповідно до вимог діючих санітарних правил.

6.4. Огляд і ремонт нейтралізаторів повинні проводитись відповідно до доданих до них інструкцій з експлуатації, причому ремонт, як правило, поєднується з ремонтом обладнання, на якому вони встановлені. Якщо нейтралізатори потребують частіших ремонтів, начальник цеху або особа, яка відповідає за справність пристроїв захисту від статичної електрики, складає графік ремонту нейтралізаторів, забезпечуючи їхню заміну на час ремонту резервними екземплярами. Графік повинен бути затверджений технічним керівником заводу (підприємства, організації).

6.5. Періодичність огляду та ремонту зволожувачів повітря встановлюється на місці залежно від їх будови. Графік їхнього ремонту складається начальником цеху або особою, яка відповідає за справність пристроїв захисту від статичної електрики, і затверджується технічним керівником заводу (підприємства, організації).

Позапланові ремонти зволожувачів здійснюються у тому випадку, якщо вони перестають забезпечувати необхідну відносну вологість повітря у приміщенні.

6.6. Огляд та вимірювання електричного опору заземлюючих пристроїв для захисту від статичної електрики повинні проводитись одночасно з перевіркою заземлення електрообладнання цехових установок відповідно до вимог «ПТЭ и ПТБ электроустановок потребителей».

## 7. ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ПОРУШЕННЯ ПРАВИЛ

Особи, винні у порушенні цих Правил, несуть дисциплінарну, адміністративну, матеріальну або кримінальну відповідальність згідно з чинним законодавством.

За безпеку конструкції, правильність вибору матеріалу, якість виготовлення, монтажу, налагодження, ремонту і технічного діагностування, а також за відповідність об'єкта цим Правилам відповідає підприємство, установка, організація (незалежно від форми власності та відомчої належності), що виконує відповідні роботи.

Керівники підприємств, установ, організацій та інші посадові особи несуть персональну відповідальність за виконання вимог Правил в межах покладених на них завдань та функціональних обов'язків згідно з чинним законодавством.

(Продовження див. у № 5, 2009)

# ПРИМІРНА ІНСТРУКЦІЯ

## З ОХОРОНИ ПРАЦІ ДЛЯ СЛЮСАРІВ З РЕМОНТУ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ СИСТЕМ ПРОМИСЛОВОЇ ВЕНТИЛЯЦІЇ І КОНДИЦІОНУВАННЯ У ТРАКТОРНОМУ ТА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОМУ МАШИНОБУДУВАННІ ПІ 1.4.40-209-2001

### 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1. Ця примірна Інструкція встановлює основні вимоги безпеки праці для слюсарів з ремонту й обслуговування систем промислової вентиляції і кондиціонування (далі – систем вентиляції), які застосовують у роботі різні види механізованого і немеханізованого інструменту, а також верстатне устаткування (для свердильних, заточувальних та інших робіт), пристрої, вантажопідйомні та транспортні засоби.

Унаслідок різноманітності умов і характеру робіт слюсарю з ремонту та обслуговування систем вентиляції необхідно знати й дотримуватись вимог інструкцій з охорони праці за декількома професіями і видами робіт.

1.2. Робоче місце слюсарів з ремонту та обслуговування систем вентиляції повинно бути організоване й оснащено відповідно до затверджених проектів або технологічних інструкцій і карт технологічного процесу, інструкціями з експлуатації устаткування, а також з урахуванням вимог безпеки у складі конкретного виробничого завдання, що дається безпосереднім керівником робіт.

1.3. До самостійної роботи як слюсаря з ремонту та обслуговування систем вентиляції допускаються особи, які досягли 18-річного віку, які пройшли навчання за відповідною (спеціальною) програмою, склали іспити кваліфікаційній комісії, пройшли медичний огляд, вступний і первинний інструктаж на робочому місці з питань охорони праці і методах безпечної роботи за спеціальністю.

Слюсар з ремонту та обслуговування систем вентиляції повинен мати кваліфікаційний документ (посвідчення або свідоцтво) про одержання їм відповідної професійної підготовки.

1.4. До виконання робіт у замкнутому просторі, на висоті та інших роботах з підвищеною небезпекою допускаються слюсарі з ремонту й обслуговування систем вентиляції, які досягли 18-річного віку, мають кваліфікацію не нижче 4-го розряду і стаж роботи за професією не менше 2-х років, пройшли первинний інструктаж на новому робочому місці з питань охорони праці та методів безпечної роботи та отримали наряд-допуск.

1.5. До роботи з вантажопідйомними механізмами можуть бути допущені особи, яким виповнилося 18 років, пройшли спеціальне навчання, склали іспит кваліфікаційній комісії і мають посвідчення на право виконання робіт.

1.6. Слюсарі з ремонту та обслуговування систем вентиляції повинні мати кваліфікаційну групу з електробезпеки не нижче другої.

1.7. Слюсар з ремонту й обслуговування систем вентиляції при направленні (призначенні) у цех і перед допуском до роботи зобов'язаний:

- одержати від безпосереднього керівника робіт (майстра або начальника ділянки, цеху) інструктаж з безпеки праці (п. 1.3) з урахуванням особливостей підприємства, цеху, ділянки, робочого місця і вимог безпеки в складі карт (маршрутних, операційних) технологічного процесу, технічних умов і вимог у робочій документації, інструкцій з експлуатації устаткування (у тому числі нестандартизованого), механізованого інструменту і пристроїв, вантажопідйомних і транспорт-

них засобів, Правил пожежної безпеки, Правил внутрішнього трудового розпорядку підприємства, вимог Інструкції з охорони праці для слюсаря з ремонту та обслуговування систем вентиляції.

1.8. Допуск до роботи слюсаря з ремонту та обслуговування систем вентиляції оформлюється наказом по підприємству (цеху) з урахуванням пп. 1.4 цієї Примірної інструкції і видачею посвідчення (з фотокарткою власника), що підтверджує проходження навчання і перевірки знань з питань охорони праці відповідно до протоколу кваліфікаційної комісії.

1.9. Посвідчення повинно знаходитись у власника під час роботи і пред'являтися за вимогою керівника роботи (майстра або начальника ділянки, цеху), інженера служби охорони праці підприємства, працівника пожежно-технічної частини підприємства, інспектора Госнаглядохоронпраці.

1.10. Інструкція з охорони праці видається керівником робіт (майстром або начальником ділянки, цеху) слюсарю з ремонту та обслуговування систем вентиляції під розпис у журналі реєстрації інструктажу для вивчення при первинному інструктажі на робочому місці та з наступним використанням під час виконання робіт і повинна зберігатись в доступному місці для працюючого, визначеного керівником.

1.11. Слюсар з ремонту та обслуговування систем вентиляції підпорядковується керівнику робіт (майстру або начальнику ділянки, цеху) та бригадиру (у разі бригадної організації праці).

1.12. Слюсар з ремонту та обслуговування систем вентиляції повинен знати (на прикладі 4-го кваліфікаційного розряду):

- улаштування і принцип дії устаткування, що обслуговується;
- способи контролю роботи вентиляційного устаткування, систем опалення і кондиціонування;
- правила ремонту, складання і монтажу устаткування, що ремонтується;
- основи теплотехніки і сантехніки в обсязі роботи, що виконується;
- особливості обробки повітря в кондиціонерах і опалювальних агрегатах;
- вимоги безпеки в складі технологічних інструкцій за видами робіт, що виконуються;
- вимоги безпеки в складі карт (маршрутних, операційних) технологічного процесу розбирання, ремонту, складання, монтажу та обслуговування систем промислової вентиляції повітря, опалення і кондиціонування;
- методику регулювання температури і вологості повітря відповідно до технічних умов;
- вимоги безпеки у складі інструкцій з експлуатації застосованого устаткування, машин, технічних засобів, приладів, інструменту;
- Правила пожежної безпеки;
- Правила внутрішнього трудового розпорядку підприємства;
- небезпечні та шкідливі виробничі фактори під час виконання робіт і засоби захисту від їхнього впливу;

– вимоги Інструкції з охорони праці для слюсаря з ремонту та обслуговування систем промислової вентиляції і кондиціонування.

1.13. Слюсар з ремонту та обслуговування систем вентиляції повинен проходити наступні види інструктажів:

– вступний інструктаж з питань охорони праці під час влаштування на роботу;

– первинний інструктаж на робочому місці та навчання безпечним прийомом і методам роботи, які проводяться перед початком роботи за програмою, складеною з урахуванням вимог нормативних актів підприємства (стандартів підприємства), Інструкції з охорони праці для слюсаря з ремонту та обслуговування систем вентиляції, інструкцій з охорони праці за видами виконуваних робіт, правил, фірмових (заводських) інструкцій з експлуатації застосованого устаткування, машин, технічних засобів, приладів, інструмента;

– для робітників: які знову прибули (постійно або тимчасово) на ділянку (у цех); переведені з однієї ділянки (робочого місця) на іншу ділянку (робоче місце); у разі перерв у роботі зі спеціальності більше шести місяців.

Після проходження первинного інструктажу на робочому місці та стажування оформляється допуск до самостійної роботи;

– повторний інструктаж з питань охорони праці на робочому місці відповідно до графіку, затвердженого начальником цеху: на роботах з підвищеною небезпечністю (один раз на місяць, на інших роботах – один раз у квартал), і перевірку знань з безпеки праці кваліфікаційною комісією цеху (не рідше одного разу на рік).

Повторний інструктаж і перевірка знань проводяться за програмою первинного інструктажу з докладним представленням випадків порушень правил і інструкцій з охорони праці, технологічної і виробничої дисципліни;

– позаплановий інструктаж з питань охорони праці на робочому місці та перевірку знань (при введенні в дію нових чи переглянутих нормативних актів про охорону праці, при заміні чи модернізації устаткування, пристроїв, інструменту, заміні технологічного процесу та інших факторів, що впливають на безпеку праці; у разі порушення вимог безпеки праці, що можуть призвести або призвели до травми, аварії, вибуху, пожежі; за вимогою органів нагляду; при перерві в роботі більш ніж на 30 календарних днів);

– цільовий інструктаж (перед перевантажувальними, складальними-монтажними, небезпечними і особливо небезпечними роботами, перед кожною зміною (початком роботи) на робочому місці; при виконанні разових робіт, що не пов'язані з безпосередніми обов'язками за фахом (навантаження, розвантаження, разові роботи в цеху і поза цехом, поза територією підприємства; при ліквідації аварій, наслідків стихійного лиха, проведенні робіт, на які оформляється наряд-допуск, дозвіл; під час екскурсій на інші підприємства).

1.14. Усі види інструктажів і перевірка знань з питань охорони праці фіксуються записом у журналі реєстрації інструктажів.

Щодо проведення вступного інструктажу працівник Служби охорони праці робить відмітку в прийомному листі і реєструє в журналі вступного інструктажу з обов'язковим підписом особи, яку інструктують і яка інструктує.

Первинний, повторний, позаплановий і цільовий інструктажі закінчуються перевіркою знань усним опитуванням, а також перевіркою засвоєних навичок безпечних методів праці.

Знання перевіряє керівник робіт (майстер або начальник ділянки, цеху), що проводив інструктаж.

Результати щорічної перевірки знань з питань охорони праці оформляються протоколом, номер і дата якого проставляються в посвідченні з безпеки праці та підтверджуються підписом голови кваліфікаційної комісії підприємства (цеху).

1.15. Слюсар з ремонту та обслуговування систем вентиляції повинен бути обережним на території підприємства, під час пересу-

вання в цеху, на ділянці, у робочій зоні, перед початком роботи, під час перевірки готовності до дії устаткування, технічних засобів, механізованого інструмента, різних приладів, а також застосовуваних вантажопідійомних машин, які управляються з підлоги, перед пуском будь-яких механізмів або пристроїв, під час роботи і після її закінчення, в аварійних ситуаціях.

Слюсар з ремонту та обслуговування систем вентиляції повинен знати про можливий вплив на нього небезпечних і шкідливих виробничих факторів (фізичних, хімічних, психофізіологічних), у тому числі:

- підвищеного рівня шуму і вібрації на робочому місці;
  - підвищеного вмісту пилу і загазованості повітря робочої зони,
  - машин, що рухаються, і механізмів, рухливих частин механізмів, технічних засобів, пристроїв, систем, устаткування, конвеєра, стендів;
  - виробів, що переміщуються, заготівель, матеріалів, вантажів, інструменту;
  - падіння інструменту, приладів, оснащення, виробів, заготівель, матеріалів, вантажів;
  - осколків і частин інструменту;
  - гострих крайок, задирок і шорсткості на поверхнях заготівель, деталей, вузлів механізмів (складальних одиниць), агрегатів, апаратури і різних технічних засобів (пристроїв), устаткування, механізмів, машин, інструментів;
  - підвищеної чи пониженої температури повітря робочої зони, поверхонь механізмів, устаткування, технічних засобів, пристроїв, систем;
  - підвищеної чи зниженої вологості та рухливості повітря;
  - підвищеного значення напруги в електричному ланцюзі, замикання якого може відбутися через тіло людини;
  - підвищеного рівня напруженості статичної електрики;
  - відсутності або недостатньої кількості природного світла та освітленості робочої зони;
  - розташування робочого місця на значній висоті від поверхні підлоги;
  - розташування працюючого на площадці без огороження (на незначній висоті, наприклад при обслуговуванні та ремонті вентиляційних установок) чи на об'єкті, що складається, де є небезпека падіння людини;
  - токсичних, хімічних, канцерогенних і подразнюючих небезпечних і шкідливих виробничих факторів, що проникають в організм людини через органи дихання, шлунково-кишковий тракт чи шкірні покриви і слизові оболонки;
  - фізичних перевантажень (статичних, динамічних);
  - нервово-психічних перевантажень (перенапруга аналізаторів, монотонність праці).
- 1.16. У своїй роботі слюсар з ремонту та обслуговування систем вентиляції повинен дотримуватись вимог:
- Інструкції з охорони праці для слюсаря з ремонту та обслуговування систем вентиляції;
  - Інструкції з охорони праці за іншими видами виконуваних робіт, наприклад на верстатному устаткуванні (за свердлильними, заточувальними та іншими роботами), за іншими професіями;
  - карт (маршрутних, операційних) технологічного процесу;
  - технологічних інструкцій на основні види робіт, у тому числі на випробування;
  - фірмових (заводських) інструкцій з експлуатації застосованого устаткування (у тому числі, нестандартизованого), машин, приладів, інструменту;
  - Правил пожежної безпеки;
  - Правил внутрішнього трудового розпорядку підприємства;
  - знаків безпеки і попереджувальних написів;

– правил пішохідного руху на території підприємства, у цеху, на ділянці, у робочій зоні, під час застосування вантажопідійомних машин, які управляються з підлоги;

– правил особистої гігієни.

1.17. Слюсар з ремонту та обслуговування систем вентиляції зобов'язаний:

– знати і виконувати вимоги нормативних актів про охорону праці, правила і фірмові (заводські) інструкції з безпечної експлуатації вентиляційних установок, машин, механізмів, устаткування, технічних засобів, механізованого інструмента;

– знати і вміти користуватися засобами колективного захисту (ЗКЗ) і засобами індивідуального захисту (ЗІЗ) згідно з Типовими нормами безкоштовної видачі спеціального одягу, спеціального взуття й інших засобів індивідуального захисту;

– дотримуватись вимог та обов'язків з охорони праці, передбачених колективним договором (угодою, трудовим договором) і Правилами внутрішнього трудового розпорядку підприємства;

– проходити у встановленому порядку попередні періодичні медичні огляди;

– співробітничати з керівником робіт (майстром або начальником ділянки, цеху) при організації безпечних і нешкідливих умов праці, особисто вживати посилюючих заходів з усунення будь-якої виробничої ситуації, що створює загрозу його життю, а також здоров'ю оточуючих його людей і навколишньому природному середовищу, повідомляти про небезпеку керівника робіт;

– виконувати тільки ту роботу, що йому доручена, за умови, що безпечні способи виконання йому відомі;

– бути уважним, не відволікатися на сторонні справи, розмови і не відволікати інших;

– не допускати на своє робоче місце сторонніх осіб без дозволу керівника робіт (майстра або начальника ділянки, цеху);

– знати і вміти користуватися засобами пожежогашіння;

– уміти надавати першу допомогу потерпілим від електричного струму, при пораненні, опіках, обмороженні, непритомності, тепловому і сонячному ударі, отруєннях;

– у разі нещасного випадку негайно надати першу допомогу потерпілому, повідомити про те, що трапилося адміністрацію підприємства і лікаря і, якщо можливо, забезпечити збереження обстановки для розслідування;

– у випадку отримання травми звернутися в здравпункт (медпункт) за допомогою і повідомити про це керівника робіт (майстра або начальника ділянки, цеху);

– не доторкатися до електроустаткування, електроосвітлювальних щитків, арматури загального освітлення, електропроводів (особливо обірваних), клем та інших струмоведучих частин, пристроїв електроживлення, не відкривати дверцята електророзподільних шаф і не знімати огороження і захисні кожухи струмоведучих частин устаткування і пристроїв електроживлення;

– про всі несправності електроустаткування негайно повідомляти керівника робіт (майстра або начальника ділянки, цеху), чергового електрика (електромонтера) і не розпочинати роботу на цьому електроустаткуванні до усунення несправностей;

– курити на ділянці (у цеху) дозволяється тільки у спеціально відведених для цього місцях.

1.18. Слюсар з ремонту та обслуговування систем вентиляції повинен під час виконання робіт застосовувати спецодяг і засоби індивідуального захисту, передбачені Типовими нормами безкоштовної видачі спеціального одягу, спеціального взуття й інших засобів індивідуального захисту.

Працювати пневматичним інструментом без засобів віброзахисту і керування робочим інструментом, а також без засобів захисту органів слуху забороняється.

1.19. Під час виконання робіт на висоті необхідно дотримуватись вимог Інструкції з охорони праці при виконанні робіт на висоті.

1.20. Слюсарі з ремонту та обслуговування систем вентиляції, які працюють із застосуванням вантажопідійомних машин, крім інструкції з охорони праці за своєю спеціальністю, повинні мати Інструкцію з охорони праці для осіб, які користуються вантажопідійомними машинами, що управляються з підлоги, і пройти додатковий Інструктаж з наступною перевіркою навиків керування вантажопідійомними машинами з одержанням відповідного посвідчення.

1.21. Слюсарі з ремонту та обслуговування систем вентиляції, які працюють із застосуванням механізованого інструмента, повинні виконувати вимоги Інструкції з охорони праці при експлуатації ручних електричних машин (електроінструменту), ручних пневматичних машин (пневмоінструменту).

1.22. У випадку виявлення будь-яких несправностей верстатного устаткування, електроустаткування, машин, механізмів, приладів, технічних засобів, систем і пристроїв, що можуть призвести до аварійних ситуацій, травмування людей, негайно повідомити про це будь-якими доступними способами свого безпосереднього керівника робіт (майстра або начальника ділянки, цеху) і надалі діяти за його вказівкою.

1.23. Вимоги Інструкції з охорони праці для слюсаря з ремонту та обслуговування систем вентиляції є обов'язковими. Невиконання вимог Інструкції з охорони праці повинно розглядатися як порушення виробничої дисципліни.

## 2. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПЕРЕД ПОЧАТКОМ РОБОТИ

2.1. Дотримуватись запобіжних заходів під час пересування по території підприємства (заводу), цеху, ділянки. Оглянути прохід до робочого місця, проконтролювати стан повітряного середовища, справність вентиляції на ділянці, переконавшись у дотриманні загальних вимог безпеки, викладених у розділі І цієї Примірної інструкції (Інструкції з охорони праці для слюсаря з ремонту та обслуговування систем вентиляції).

Сповістити бригадира та безпосереднього керівника робіт (майстра або начальника ділянки, цеху) про вихід на роботу (зміну) і одержати виробничі завдання від нього та цільовий інструктаж на робочому місці (у разі необхідності: під час роботи на висоті, виконання нових робіт, виконання робіт на новому робочому місці).

2.2. Надягти й упорядкувати спецодяг, спецвзуття: застебнути всі гудзики, манжети, акуратно заправити спецодяг, так, щоб не було кінців, що розвиваються, ретельно зашнувати черевики, волосся підібрати під головний убір. Спецодяг повинен бути справним, чистим і не заважати рухам під час роботи.

2.3. Оглянути й упорядкувати своє робоче місце, забрати інвентар, деталі, інструменти, матеріали з проходів. Переконавшись у достатній освітленості робочого місця.

2.4. Ознайомитися (повторити) з вимогами інструкції з безпеки експлуатації устаткування, що застосовується, машин, пристосувань, інструменту; з вимогами безпеки у складі карт (маршрутних, операційних) технологічного процесу; з технічними вимогами робочої документації, умовами на ремонт, монтаж, регулювання, випробування і приймання систем вентиляції; з вимогами Інструкції з охорони праці для слюсаря з ремонту та обслуговування систем вентиляції.

2.5. Організувати своє робоче місце так, щоб комплект деталей, інструменти, пристосування і деталі були розкладені в зручному для користування порядку.

2.6. Перед початком роботи переконавшись, що для виконання виробничого завдання здійснені підготовчі заходи щодо забезпечення безпечних умов праці.

При одержанні нової роботи вимагати від керівника робіт додаткового – цільового інструктажу на робочому місці з питань охорони праці перед початком роботи (перед кожною зміною).

2.7. Перед початком роботи перевірити наявність і справність пневматичного електроінструменту й іншого інструменту, пристосувати засоби індивідуального захисту (захисні окуляри; діелектричні рукавички, калоші і коврик; рукавиці комбіновані; респіратор, протигаз; чоботи гумові; засоби захисту слуху та ін. ЗІЗ залежно від виконуваних робіт).

Пневматичний інструмент безпосередньо перед видачею повинна оглядати особа, що його видає. Вібраційні параметри і шумові характеристики пневматичного інструменту повинні контролюватися після його ремонту, що супроводжувався розбиранням. У процесі експлуатації пневматичний інструмент необхідно щодня очищати від забруднень по закінченні робіт і в міру потреби підтягувати кріпильні деталі, пневматичний інструмент незалежно від умов його роботи і справності потрібно не рідше одного разу в 6 місяців розбирати, промивати, змазувати, а виявлені при огляді ушкоджені або зношені частини замінити новими. Особа, яка робить огляд, повинна вносити до журналу результати огляду.

При огляді пневмогайковерта та іншого пневмоінструменту перед початком роботи слід переконатися, що ключі-насадки надійно закріплені спеціальними штифтами і кільцями.

Електроінструмент безпосередньо перед видачею повинна оглядати особа, що його видає. Перед кожною видачею електроінструменту повинні бути перевірені:

- комплектність і надійність кріплення деталей;
- справність кабелю і штепсельної вилки, цілісність ізоляційних деталей корпусу, рукоятки, кришок щіткотримачів, наявність захисних кожухів і їхня справність (зовнішнім оглядом);
- чіткість роботи вмикача;
- робота на холостому ході.

У електроінструменту класу 1, крім того, повинна бути перевірена справність ланцюга заземлення між його корпусом і контактом штепсельної вилки, що заземлює.

Електроінструмент, що не відповідає хоча б одній з перерахованих вимог або із простроченою датою періодичної перевірки, видавати для роботи забороняється.

До роботи електроінструментом допускаються особи, які пройшли навчання й інструктаж з електробезпеки (див. пп. 1.3, 1.15).

Працювати дозволяється тільки справними пристосуваннями та інструментами, при цьому:

- молотки, кувалди повинні бути міцно насажені на рукоятки з грузлих порід дерева і розклинені. Бойки не повинні мати задирок і опуклість;
- напилки, рашпілі, шабери повинні мати міцно закріплені дерев'яні ручки; зубила, крейсмейселі, керни, пробійники не повинні мати наклепу, тріщин;
- гайкові ключі повинні бути з неспрацьованими губками і відповідати розміру гайок без застосування підкладок. Забороняється при віддачі і затягуванні болтів бити молотком по ключу, за винятком спеціальних інструментів;
- забороняється користуватися несправним і невикористаним вантажнопідйомним устаткуванням (тельферами, талями, блоками, домкратами): використання для підйому деталей стропів, які дуже піддані корозії, деформовані, з невідрубаними ганцями обірваних дротів та тросами, зрощеними менш ніж трьома пробивами повного пасма в кожному сторону.

2.8. Перенесення робочого інструменту до місця роботи здійснювати в спеціальній сумці з декількома відділеннями.

2.9. Перевірити, щоб робоче місце було досить освітлене і вентильовалося.

2.10. У разі потреби варто користуватися переносним ручним електричним світильником (качана напругою 12 В); світильник повинен мати захисну сітку, гачок для підвішування і шланговий дріт з вилкою.

2.11. При роботі з талями та стропами перевірити їхню вантажопідйомність і справність, а також справність гальма, піднявши вантаж на висоту 200–300 мм. Місце для підвішування талів повинен вказати керівник робіт (майстер або начальник дільниці, цеху). Встановлювати і кріпити талі допускається тільки після дозволу керівника робіт, особливу увагу слід звернути на міцність кріплення талей.

2.12. Якщо поруч проводяться електрозварювальні роботи, потрібно надягти спеціальні захисні окуляри.

2.13. Перед початком ремонту, обслуговування або випробувань систем вентиляції перевірити надійність розташування і кріплення вентиляційного устаткування, стаціонарних сходів до площадок, на яких змонтоване вентиляційне устаткування, площадки і стаціонарні сходи до них повинні бути обгороджені перилами.

Перед початком ремонтних робіт, обслуговування або випробувань систем вентиляції перевірити дотримання вимог інструкцій з експлуатації устаткування, карти технологічного процесу складання, монтажу, випробувань.

2.14. Про усі виявлені несправності повідомити безпосереднього керівника робіт (майстра або начальника дільниці, цеху) до початку роботи.

Після усунення несправностей і за вказівкою керівника робіт приступити до виконання виробничого завдання.

### 3. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ РОБОТИ

3.1. Приступати до виконання виробничого завдання, якщо відомі безпечні способи його виконання.

У сумнівних випадках звертатися до безпосереднього керівника робіт (майстра або начальника дільниці, цеху) за роз'ясненнями.

3.2. Демонтажні роботи і розбирання, ремонт, складання, монтаж, випробування систем вентиляції слід виконувати відповідно до карт технологічного процесу, вимог інструкцій з експлуатації вентиляційного устаткування, технічних вимог робочих креслень, технічних умов на ремонт, випробування і здачу в експлуатацію вентиляційного устаткування.

Слюсарі з ремонту та обслуговуванню систем вентиляції повинні вживати заходи обережності і захисту від можливого впливу на них шкідливих і небезпечних виробничих факторів, у тому числі, вібрації шуму, підвищеного вмісту пилу і загазованості повітря в робочій зоні, рухливих технічних засобів, устаткування, інших фізичних, хімічних факторів відповідно до загальних вимог безпеки, викладених в розділах 1 і 2 цієї Примірної інструкції (Інструкції з охорони праці для слюсаря з ремонту та обслуговування систем вентиляції).

3.3. Використовувати тільки справні пристосування й інструменти, передбачені технологічною картою.

3.4. Пневмоінструмент і електроінструмент застосовувати з дотриманням вимог інструкцій з їхньої експлуатації.

При роботі з пневмоінструментом виконувати вимоги Інструкції з охорони праці при експлуатації ручних пневматичних машин і пневмоінструменту.

При роботі з електроінструментом виконувати вимоги Інструкції з охорони праці при експлуатації ручних електричних машин (електроінструменту) з подвійною ізоляцією.

3.5. Працювати пневмогайковертом, пневмомолотком і іншим пневмоінструментом без засобів віброзахисту і керування робочим інструментом, а також без засобів захисту органів слуху забороняється.

3.6. Не можна зупиняти обертовий інструмент руками або будь-яким предметом.

3.7. Працюючи з абразивним кругом, а також при зачищенні щітками або іншими інструментами користуватися захисними окулярами.

3.8. При ремонті і технічному обслуговуванні вентиляційних установок повинні бути дотримані наступні основні вимоги:

- вентиляційне устаткування може бути введене в експлуатацію тільки за умови огороження фатами або кожухами приводних ременів, крильчатки, сполучних муфт і інших обертових частин;

- площадки, на яких змонтоване вентиляційне устаткування, стаціонарні сходи до них, а також отвір у перекритті повинні бути обгороджені перилами;

- кришки люків повинні бути оснащені пристроєм для їхнього закріплення у відкритому (піднятому) положенні;

- повітропроводи, кронштейни під вентиляційне устаткування і апаратуру та інші елементи вентиляційних систем на робочих місцях і в проходах повинні бути розміщені на висоті не менше 1,8 м від рівня підлоги;

- на вентиляційних камерах і в інших місцях розташування вентиляційного устаткування повинні бути вивішені знаки безпеки, інструкції і плакати з охорони праці;

- забезпечено постійне освітлення місць вентиляційного устаткування для його технічного обслуговування і ремонту.

3.9. При виконанні робіт з обслуговування і ремонту вентиляційних установок в діючих цехах (виробництвах) ремонтники повинні бути додатково проінструктовані стосовно дотримання правил безпеки праці і правил пожежної безпеки в специфічних умовах цих цехів (виробництв); на вентиляційних установках (з урахуванням їх специфіки призначення) вивішуються інструкції з обслуговування, ремонту і режиму роботи.

3.10. Перед чищенням, ремонтом і оглядом вентиляційних установок здійснювати їхню зупинку за допомогою кнопок «Стоп» і зняття напруги плавкими вставками.

3.11. Якщо робота виконується поблизу електричних проводів і діючих електроустановок, вони повинні бути знеструмлені на час проведення робіт. Якщо це зробити неможливо, то під час проведення ремонтних робіт обов'язково повинен бути присутнім безпосередній керівник робіт (майстер або начальник дільниці, цеху).

3.12. Робота поблизу рухомих частин устаткування, механізмів, діючих шинопроводів і електроустановок можлива за умови огороження небезпечних місць.

3.13. При ремонті калориферів вентиляційних установок слід випустити з них воду або конденсат, відключити їх від трубопроводів з енергоносіями (перегрітою водою або паром) за допомогою запірної арматури з установленням заглушок на трубопроводах, які підводять і відводять воду до калориферів, або установленням заглушки на гребінках входів енергоносія.

3.14. При встановленні і монтажу вентиляційного устаткування, їхньому ремонті та обслуговуванні на висоті (понад 1,3 м) дотримуватись вимог безпеки відповідно до Інструкції з охорони праці при проведенні робіт на висоті.

Проведення робіт на висоті 1,3 м і вище організує і контролює керівник робіт (майстер або начальник дільниці, цеху).

3.15. При встановленні і монтажу вентиляційного устаткування, під час розбирання, ремонту, складання та обслуговування систем вентиляції не допускати робіт над і під ними, якщо не вжиті заходи, що охороняють працюючих унизу від падіння встановлюваних апаратів, вузлів, а також інструментів, деталей, пристосувань та інших предметів.

3.16. При встановленні і монтажу вентиляційного устаткування застосовувати (відповідно до вимог технологічної карти) тільки справні талі й інші вантажопідійомні засоби з позначеною вантажопідійомністю, перевірені і випробувані.

3.17. Застосовувати при складанні і монтажу устаткування тільки справні домкрати, що мають інвентарний номер і позначену вантажопідійомність.

3.18. При встановленні і монтажу кондиціонерів, вентиляційно-го устаткування, їхньому ремонті й обслуговуванні вдвох, а також у спільній роботі при виконанні інших операцій погоджувати свої дії з вказівкою старшого, призначеного керівником робіт (майстром або начальником дільниці, цеху), застосовувати заздалегідь погоджені прийоми, дотримуватись вимог (у тому числі, вимог безпеки) технологічної карти, технологічної інструкції, інструкції з експлуатації вентиляційних установок.

3.19. При перервах у роботі, а також у випадку відключення подачі напруги в живильній електромережі відключити від електромережі устаткування та інструмент.

3.20. Для виконання робіт у колодязях, ямах, закритих каналах, тунелях та інших небезпечних місцях необхідно попередньо одержати інструктаж з питань охорони праці, наряд-допуск, дозвіл на виробництво небезпечних робіт від безпосереднього керівника робіт.

Мінімальний склад бригади для виконання роботи в колодязях та інших закритих небезпечних місцях – три особи.

3.21. До початку роботи в колодязях, ямах, закритих каналах, тунелях встановити огороження над люками.

3.22. Для провітрювання колодязів, ям, каналів користуватися переносним вентилятором або продувати їх стисненим повітрям.

Після провітрювання, продувки колодязів, ям, каналів, тунелів перевірити шахтарською пампою відсутність в них небезпечних газів і тільки після цього приступати до роботи відповідно до вимог безпеки в наряді-допуску і під контролем безпосереднього керівника робіт (майстра або начальника дільниці, цеху).

У випадку ознак присутності небезпечних газів у колодязі, ямі перед сходом (з дозволу керівника робіт) у них надягти шолом-маску зі шлангом для подавання свіжого повітря або протигаз. Вільний кінець шланга повинен підтримувати один із двох робітників, які знаходяться нагорі.

3.23. Перед сходом у колодязі (яму) надягти пояс запобіжний монтажний зі страхувальним канатом, кінець якого повинен утримуватися двома помічниками (спостерігачами).

3.24. При роботі в колодязі, ямі, каналі для освітлення користуватися переносними ліхтариком або світильником електричною напругою 12 В. Безупинний контроль за ходом і закінченням робіт повинен здійснювати керівник робіт.

3.25. При роботі на верстатному устаткуванні необхідно дотримуватись вимог відповідних інструкцій з охорони праці (по професіях, по видах робіт).

3.26. Перед пуском вентиляційної системи перевірити: справність приводного ременя і його натяг; наявність огорожень; справність заземлення електродвигуна і пускових приладів.

3.27. Забороняється забиратись усередину каналів, бункерів, укриттів, охолоджувачів до вимикання і повної зупинки відповідних установок, зняття напруги плавкими вставками, до звільнення бункерів від пилу і провітрювання внутрішніх частин установки.

3.28. При одержанні нової роботи (нового виробничого завдання) необхідно від безпосереднього керівника робіт (майстра або начальника дільниці, цеху) одержати додатковий інструктаж (первинний інструктаж з питань охорони праці на робочому місці) і пройти навчання безпечним прийомом і методам перед початком нової роботи. Роботи з підвищеною небезпекою (небезпечні й особливо небезпечні) повинні виконуватись під керівництвом безпосереднього керівника робіт (майстра або начальника дільниці, цеху) з дотриманням вимог технологічної карти (технологічної інструкції), Інструкції з охорони праці (по професіях, по видах виконуваних робіт).

3.29. При встановленні і монтажу вентиляційного устаткування, під час розбирання, ремонту, складання, монтажу, апробувань і обслуговування систем вентиляції, на всіх робочих місцях (постійних і непостійних) при виконанні доручених робіт необхідно дотримувати

тись вимог цієї Примірної інструкції (Інструкції з охорони праці для слюсаря з ремонту та обслуговування систем вентиляції).

**4. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПО ЗАВЕРШЕННІ РОБОТИ**

4.1. По завершенні роботи оглянути робоче місце. Вимкнути устаткування на своєму робочому місці. Вимкнути і забрати механізований інструмент. Забрати деталі, матеріали.

4.2. Упорядкувати робоче місце.

4.3. Вимити руки та інші відкриті місця тіла теплою водою з милом, у разі потреби – розчинниками (гасом, скипидаром, розчином оцтової кислоти), не допускаючи застосування органічних розчинників, прополоскати рот. Прийняти душ.

4.4. Про всі виявлені несправності в системах вентиляції повідомити безпосередньому керівнику робіт (майстру або начальнику дільниці, цеху), а при здачі зміни – і своєму зміннику. Докласти про закінчення роботи керівнику робіт, від якого одержав завдання.

**5. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ В АВАРІЙНИХ СИТУАЦІЯХ**

5.1. До аварійних ситуацій на виробництві слід віднести:

- розгерметизацію технологічних трубопроводів (газ, пара, вода та ін.);
- загоряння устаткування, матеріалів, відходів виробничих тощо;
- коротке замикання електропроводки;
- відключення електроживлення засобів колективного захисту, освітлення робочих місць, устаткування і вантажопідійомних машин;
- обвалення окремих елементів виробничих і побутових приміщень;
- схід вантажопідійомних машин з підкранових колій.

5.2. При виникненні аварійної ситуації необхідно:

- припинити роботу;
- локалізувати джерело (причину) аварійної ситуації (перекрити подачу газу, пари, води, знеструмити лінію подачі електроенергії тощо), дотримуючи при цьому заходи безпеки;

- сповістити людей довкола про ситуацію, що склалася, надати допомогу постраждалому (якщо такий є);
- докласти про аварію керівнику робіт;
- приступити до ліквідації аварії;
- викликати лікаря або швидку допомогу.

5.3. Для безпечного виконання перерахованих заходів необхідно знати:

- місце перебування основних (головних) кранів, засувок, рубильників, телефону й інших засобів запобігання аварій, засобів зв'язку, сигналізації і пожежогасіння;
- правила звільнення потерпілого від впливу електричного струму;
- правила застосування первинних засобів пожежогасіння;
- правила надання першої допомоги потерпілому з використанням цехової аптечки.

5.4. Надання першої допомоги постраждалому необхідно проводити, дотримуючи наступної послідовності:

- усунути джерело впливу на потерпілого факторів, що ушкоджують (звільнити від впливу електричного струму, погасити палаючий одяг, звільнити від завалу, защемлення тощо);
- визначити характер і значення пошкоджень, найбільшу загрозу для життя потерпілого;
- провести штучне дихання, зовнішній масаж серця, зупинити кровотечу (накладенням джгута), накласти шину, пов'язку і т. д.;
- викликати лікаря або швидку допомогу чи вжити заходів для транспортування потерпілого в найближчу лікувальну установу.

5.5. При виникненні пожежі необхідно:

- негайно сповістити про це в об'єктову чи міську пожежну охорону;
- приступити до гасіння вогнища пожежі наявними в цеху або на робочому місці засобами пожежогасіння (вогнегасник, пісок, кашма, стаціонарна установка пожежогасіння тощо);
- викликати до місця пожежі керівника робіт (майстра або начальника цеху) і надалі діяти за його розпорядженням.

**Шановні читачі!**

Видавництво «Слово» готує до друку книгу  
**Відомственик Вербичинська**  
**«Чоловік має свій цех... Світло бальзаду»,**  
 яка присвячена професійній діяльності  
**Тетяни Степанівни Порфирюк** –  
 державного діяча в галузі сільсько-промислової,  
 бізнесу та інноваційно-технологічної сфери,  
 першого Президента Міжнародної Академії безпеки  
 життєдіяльності. Книга буде цікава для всіх, кому  
 дуже створити історію успішної сільсько-  
 промислової та охорони праці.

**Вартість видання – 42 грн.**

Замовити книгу можна за  
 тел. (044) 229-34-37, факс (044) 229-34-35 (06)  
 Електронна пошта: [info@word.com.ua](mailto:info@word.com.ua)

