

R E P U B L I C A M O L D O V A

COD PRACTIC ÎN CONSTRUCȚII

D.02.18

CONSTRUCȚII HIDROTEHNICE, RUTIERE ȘI SPECIALE

CP D.02.18:2017

Drumuri și poduri

**Reguli de protecție a muncii la construcția, reparația
și întreținerea drumurilor**

EDIȚIE OFICIALĂ

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI CONSTRUCȚIILOR

CHIȘINĂU 2017

COD PRACTIC ÎN CONSTRUCȚII**CP D.02.18:2017**ICS 93.080.01

Drumuri și poduri**Reguli de protecție a muncii la construcția, reparația și întreținerea drumurilor**

CZU 697**Cuvinte cheie:** reguli de securitate, mașini rutiere, lucrări pregătitoare.

Preambul

- 1 ELABORAT de către ICȘC "INCERCOM" Î.S.: ing. A. Ababii, ing. A. Cuculescu, ing. E. Cebotari.
- 2 ACCEPTAT de către Comitetul Tehnic pentru Normare Tehnică și Standardizare în Construcții CT-C 06 "Construcții hidrotehnice, rutiere și speciale", procesul-verbal nr. 1 din 12 aprilie 2017.
- 3 APROBAT ȘI PUS ÎN APLICARE prin ordinul Ministrului dezvoltării regionale și construcțiilor nr. 78 din 14.07.2017 (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2017, nr. 316-321, art. 1579), cu aplicare din 01.07.2017.
- 4 Elaborat pentru prima dată.

Cuprins

1	Cerințe generale privind tehnica securității, igiena industrială și legislația muncii	1
1.1	Dispoziții generale	1
2	Referințe normative	2
3	Reguli de securitate la exploatarea mașinilor rutiere	5
3.1	Prescripții generale.....	5
3.2	Mașini rutiere	7
4	Cerințe de securitate la construcția terasamentelor drumurilor	10
4.1	Doborîrea, corhănirea, secționarea arborilor	10
4.2	Lucrări pregătitoare	12
5	Cerințe de securitate la executarea structurilor rutiere	13
5.1	Dispoziții generale	13
5.2	Construirea straturilor de fundație din pământuri și agregate minerale, stabilizate cu lianți.....	14
5.3	Construcția îmbrăcăminților și straturilor de bază din betoane asfaltice și materiale bituminoase	16
5.4	Construcția îmbrăcăminților și straturilor de bază din betoane de ciment	17
5.5	Construcția îmbrăcăminților din dale prefabricate din beton armat	19
5.6	Ermetizarea rosturilor	20
6	Cerințe de securitate pentru baze de producție și uzine	21
6.1	Prescripții generale.....	21
6.2	Instalații de concasare și sortare.....	23
6.3	Baze de bitum și de emulsii	25
6.4	Bazele pentru prepărarea biturilor.....	27
6.5	Uzine și baze de preparare a betoanelor, mortarelor și articolelor din beton armat.....	28
6.6	Uzine de preparare a mixturilor asfaltice.....	30
7	Cerințe de securitate la construcția drumurilor pe timp de iarnă.....	31
7.1	Dispoziții generale	31
7.2	Construirea terasamentelor drumului.....	32
7.3	Construcția structurilor rutiere	34
7.4	Construcția și reparația podurilor, podețelor înfundate, clădirilor și edificiilor	34
7.5	Exploatarea mașinilor.....	35
8	Cerințe de securitate la lucrări cu substanțe, ce prezintă proprietăți toxice.....	37
8.1	Cerințe generale.....	37
8.2	Cerințe de securitate la folosirea substanțelor toxice pentru stabilizarea pământurilor cu lianți ..	38
8.3	Cerințe de securitate la folosirea substanțelor nocive pentru prepararea mixturilor asfaltice	40
8.4	Cerințe de securitate la folosirea substanțelor nocive pentru prepararea betoanelor de ciment.....	41
8.5	Cerințe de securitate la folosirea substanțelor nocive pentru protecția betonului proaspăt pus în operă	45
8.6	Cerințe de securitate la folosirea rășinilor epoxidice și altor substanțe nocive la construcția, reparația și întreținerea podurilor și podețelor	47
9	Cerințe de securitate la exploatarea carierelor pe traseul drumului	49
9.1	Cerințe generale	49
9.2	Cerințe de securitate la exploatarea carierelor de piatră și gropilor de împriumut	49
10	Cerințele de securitate la deservirea tehnică și repararea mașinilor	52
10.1	Cerințe generale	52
10.2	Cerințe de securitate la deservirea tehnică și reparația mașinilor rutiere în situ	53
10.3	Cerințe de securitate la deservirea și reparația mașinilor rutiere în condiții staționare	55
10.4	Lucrări de montare-demontare a anvelopelor	59
10.5	Lucrări de vopsire	60

11	Cerințele de protecție a muncii la lucrări cu unelte	61
11.1	Cerințe generale	61
11.2	Unelte electrice	62
11.3	Unelte pneumatice	64
11.4	Unelte nemecanizate	65
12	Cerințe de protecția muncii la reparația și întreținerea drumurilor	66
12.1	Cerințe generale	66
12.2	Întreținerea terasamentelor și îmbrăcăminților rutiere	67
12.3	Reparația îmbrăcăminților rutiere	70
12.4	Cerințe de securitate la reparația îmbrăcăminților asfaltice cu mașina de tip „Remixer”	72
13	Cerințele de securitate la reparația și întreținerea podurilor, podețelor și clădirilor	76
13.1	Cerințe generale	76
13.2	Lucrări de pregătire	77
13.3	Lucrări de zidărie	77
13.4	Lucrări de betonare și beton armat	79
13.5	Lucrări de dulgherie (de cofraj)	81
13.6	Lucrări de piloți	82
13.7	Lucrări de montaj	85
13.8	Lucrări de tencuire	87
13.9	Lucrări de zugrăvire și de izolare	89
13.10	Revizia și încercarea podurilor	91
14	Cerințe de securitate la trecerea deaiaului și apelor de viitură, folosirea bacurilor și altor mijloace de trecere peste ape	92
14.1	Trecerea deaiaului și a apelor de viitură	92
14.2	Folosirea bacurilor și altor mijloace de trecere a râurilor	93
	Bibliografie	96
	Traducerea prezentului cod practic în construcții în limba rusă	97

C O D P R A C T I C Î N C O N S T R U C Ț I I

Reguli de protecție a muncii la construcția, reparația și întreținerea drumurilor

Правила охраны труда при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог

Safety regulations during the construction, repair and maintenance of roads

Data punerii în aplicare: 2017-07-01

1 Cerințe generale privind tehnica securității, igiena industrială și legislația muncii

1.1 Dispoziții generale

1.1.1 Prezentul Cod practic este elaborat în conformitate cu normative tehnice, standarde și legislația în vigoare.

Structura Codului practic cuprinde toate tipurile principale de lucrări de construcții rutiere, prezentate în СНиП 3.06.03. În prezentul Cod sînt expuse cerințele principale privind organizarea și asigurarea procesului de muncă în condiții de siguranță și sănătate în muncă, normele de igienă industrială și legislația muncii care trebuie respectate la construcția, repararea și întreținerea drumurilor, la fabricile și bazele industriale care deservește activitatea de construcții rutiere.

1.1.2 La construcția, întreținerea și reparația drumurilor trebuie respectate măsurile privind utilizarea rațională a pămîntului și bogățiilor subsolului, resurselor forestiere și acvatice, protecția mediului ambiant.

1.1.3 La implementarea noilor procedee de lucru, modificarea proceselor tehnologice, utilizarea materialelor noi, noilor tipuri de mașini, dispozitive și utilaje, pentru care cerințe privind executarea lucrărilor în condiții de siguranță nu sunt prevăzute în prezentul Cod practic, trebuie respectate cerințele instrucțiunilor și indicațiilor elaborate și aprobate în organizația rutieră și coordonate de inspectoratul teritorial al muncii.

1.1.4 Organizarea instruirii muncitorilor și personalului tehnico-ingineresc se va desfășura în conformitate cu GOST 12.0.004 ținînd cont de prevederile prezentului Cod practic.

1.1.5 Obligațiile conducătorilor și persoanelor cu funcție ale subdiviziunilor structurale responsabile de securitate a muncii în organizațiile de construcție se determină în baza regulamentului-tip conform NCM A.08.02.

1.1.6 În baza prevederilor Regurilor și standardelor privind protecția muncii, instrucțiunilor-tip de protecția muncii, administrația întreprinderii de comun acord cu serviciul de protecție a muncii este obligată să elaboreze instrucțiuni de protecție a muncii pentru fiecare grup profesional și tip de lucrări ținînd cont de specificul întreprinderii date, particularitățile utilajului și a lucrărilor executate. Astfel de instrucțiuni se aprobă de către administrație în comun cu comitetul Sindical al întreprinderii. Revizuirea instrucțiunilor de protecție a muncii se efectuează o dată în 5 ani.

2 Referințe normative

În prezentul document normativ sunt utilizate referințe la următoarele documente normative:

NCM A.08.02:2014

Securitate și sănătatea muncii în construcții

NCM C.04.02-2005	Iluminatul natural și artificial. Естественное и искусственное освещение.
NCM D.02.01-2014	Drumuri. Norme de proiectare
NCM E.03.02-2014	Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor. Пожарная безопасность зданий и сооружений
СНП 3.06.03-85	Автомобильные дороги
СНП 3.01.01-85*	Организация строительного производства
GOST 12.0.004-90	Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения
GOST 12.1.003-83	Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности
GOST 12.1.004-91	Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования
GOST 12.1.005 -88	Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
GOST 12.1.007-76	Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности
GOST 12.1.013-78	Система стандартов безопасности труда. Строительство. Электробезопасность. Общие требования
GOST 12.1.046-85	Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок
GOST 12.2.003-91	Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности
GOST 12.2.007.1-75	Система стандартов безопасности труда. Машины электрические вращающиеся. Требования безопасности
GOST 12.2.010-75	Система стандартов безопасности труда. Машины ручные пневматические. Общие требования безопасности
GOST 12.2.011-75	Система стандартов безопасности труда. Машины строительные и дорожные. Общие требования безопасности
GOST 12.2.022-80	Система стандартов безопасности труда. Конвейеры. Общие требования безопасности
GOST 12.2.026.0-93	Оборудование деревообрабатывающее. Требования безопасности к конструкции
GOST 12.2.061-81	Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам
GOST 12.2.062-81	Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Ограждения защитные
GOST 12.3.005-75	Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности

GOST 12.3.009-76	Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности
GOST 12.3.010-82	Система стандартов безопасности труда. Тара производственная. Требования безопасности при эксплуатации
GOST 12.3.020-80	Система стандартов безопасности труда. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности
GOST 12.3.028-82	Система стандартов безопасности труда. Процессы обработки абразивным и эльборовым инструментом. Требования безопасности
GOST 12.4.009-83	Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание
GOST 12.4.103-83	Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация
GOST 305-82	Топливо дизельное. Технические условия
GOST 1038-75	Пек каменноугольный. Технические условия
GOST 6848-79	Диспергатор НФ технический. Технические условия
GOST 18499-73	Керосин для технических целей. Технические условия
GOST 21807-76	Бункеры (бадьи) переносные вместимостью до 2 куб.м для бетонной смеси. Общие технические условия
GOST 23239-89	Кислоты жирные синтетические фракций C5-C6, C7-C9, C5-C9, C10-C13, C10-C16, C17-C20. Технические условия
GOST 23407-78	Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия
GOST 27372-87	Люльки для строительно-монтажных работ. Технические условия
SM GOST 12.1.012:2004	Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования
SM GOST R 51256:2009	Mijloace tehnice pentru organizarea traficului rutier. Marcaje rutiere. Tipuri și parametri de bază. Cerințe tehnice generale
SM SR EN ISO 4589-3:2013	Materiale plastice. Determinarea comportării la foc cu ajutorul indicelui de oxigen. Partea 3: Încercarea la temperatură ridicată
SM SR EN 60990:2013	Metode de măsurare a curentului de contact și a curentului din conductorul de protecție.
SM EN 60745-1:2014(E)	Unelte electrice cu motor portabile. Securitate. Partea 1: Prescripții generale
SM GOST R 12.4.026:2006	Sistemul de standarde de securitate a muncii. Culori de semnalizare, indicatoare de securitate și marcaj de semnalizare. Destinație și reguli

	de aplicare. Cerințe tehnice generale și caracteristici. Metode de încercări.
NRS 35-03-59-2003	Reguli de construire și exploatare inofensivă a cazanelor de abur și cazanelor de apă fierbinte
NRS 35-03-67:2004	Reguli de construire și exploatare inofensivă a recipientelor sub presiune
NRS 35-03-70 – 2005	Reguli de instalare și exploatare inofensivă a conductelor de abur și apă fierbinte
NRS 35-03-96-2008	Cerințe de securitate industrială la construcția, montarea, punerea în funcțiune, utilizare, repararea și verificarea tehnică a macaralelor
NRS 35-04-09 -2002	Reguli de securitate în ramura gazificării
NRS PB 06-07:2003	Reguli unice de securitate la exploatarea la suprafață a zăcămintelor de substanțe minerale utile.
RG 16-002-9	Regulile de protecție a muncii la transportul auto
Norme 6335 din 21.08.2003	Normativele igienice privind reziduurile preparatelor de uz fitosanitar în obiectele mediului înconjurător
Norme Nr. 40 din 16.08.2001	Pentru elaborarea și realizarea măsurilor de protecție a muncii
BCH 24-88	Технические правила ремонта и содержания автомобильных дорог
BCH 37-84	Инструкция по организации движения и ограждению мест производства дорожных работ
BCH 59-68	Инструкция по использованию поверхностно-активных веществ при строительстве дорожных покрытий и оснований с применением битумов
P 2.2.755 – 99	Evaluarea criteriilor igienice și clasificării condițiilor de muncă conform factorilor nocivi și de risc ai mediului de producere, gravitatea și intensitatea procesului de muncă
ПБ 13-407-01	Единые правила безопасности при взрывных работах
СН 245-71	Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий
ВУПП-88	Ведомственные указания по противопожарному проектированию предприятий, зданий и сооружений нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности
ППБ-79	Правила пожарной безопасности при эксплуатации нефтеперерабатывающих предприятий
ТУ 6-02-795-78	Амины алифатические C17-C21 (технические) - продукт гидрирующего аминирования жирных кислот C17-C21
ТУ 6-02-750-87	Кубовые остатки аминов C17-C21
ТУ 113-03-13-30-88	Кубовые остатки, получаемые на стадии дистилляции дифениламина при производстве диафена "ФП" (продукт КОДА)

ОСТ 38-01182-80	Кубовый остаток производства синтетических жирных кислот (КОСЖК)
ТУ 38 УССР 201/170-78	БП-3 - продукт на основе полиэтиленполиамин и синтетических жирных кислот C21-C25
ТУ 6-02-1067-81	Коллектор АНП-2
ОСТ 13-183-83	Лигносультфонаты технические
ТУ 13-05-02-83	Смола древесная омыленная СДО
ТУ 81-05-7-74	Смола нейтрализованная воздухововлекающая СНВ
ТУ ОП 13-05-109-82	Мыло сульфатное ППФ
ТУ 113-03-488-84	ЩСПК-М1 Добавка ЩСПК (щелочной сток производства капролактама)
ТУ 6-14-625-80	Разжижитель С-3

3 Reguli de securitate la exploatarea mașinilor rutiere

3.1 Prescripții generale

3.1.1 Mașinile rutiere și de construcții, precum și utilajele, trebuie să aibă carte tehnică, ghid de exploatare și să corespundă cerințelor din prescripțiile tehnice pentru fabricarea acestora, GOST 12.2.011, GOST 27372, GOST 12.2.026.0 etc.

3.1.2 Mașinile permise de la uzinele producătoare sau de întreprinderile de reparație, care au abateri de la documentația tehnică, ce nu asigură condiții în siguranță de muncă, nu se admit în exploatare.

3.1.3 La exploatarea mașinilor, utilajelor, sculelor trebuie respectate cerințele instrucțiunilor de exploatare și reglementările tehnologice.

3.1.4 Mașiniști mașinilor de construcții rutiere pot fi doar persoane cu vîrsta de peste 18 ani, care au fost supuși examenului medical și au fost considerate apte, privind starea sănătății, pentru conducerea mașinilor rutiere.

3.1.5 La conducerea mașinilor de construcții rutiere, instalate pe șasiu de alt tip, decît cel de automobil, se admit persoanele care au legitimație pentru conducerea acestora.

3.1.6 La conducerea mașinilor rutiere speciale, instalate pe șasiu de automobil, se admit persoanele care au și legitimație de mașinist și permis de conducere, eliberat în conformitate cu legislația Republicii Moldova.

3.1.7 La conducerea mașinilor cu acționare electrică se admit persoanele care au permis de conducere, și categoria respectivă de calificare privind securitatea electrică conform [1] și [2] aprobate de organele competente.

3.1.8 La conducerea mașinilor și utilajelor, se admit persoanele, care pe lîngă permisul de conducere au și legitimație de absolvire a studiilor speciale privind regulile și instrucțiunile privind exploatarea acestora în siguranță.

3.1.9 Repartizarea mașinii către mașinist se legalizează prin ordin.

3.1.10 Mașiniștii mașinilor rutiere trebuie să lucreze în salopete, în încălțăminte de protecție și să folosească mijloace individuale de protecție în corespundere cu caracterul lucrului executat.

3.1.11 În cabinele mașinilor nu trebuie să fie obiecte străine, iar în zona de lucru a mașinilor – persoane străine.

3.1.12 Este interzisă păstrarea în cabinile mașinilor a combustibilului și altor lichide ușor inflamabile, materialelor de șters îmbibate cu ulei. Cabinile trebuie echipate cu stingătoare manuale cu spumă în stare de funcționare la care se va asigura accesul liber.

3.1.13 Mașinile rutiere, de construcții și utilajele nu trebuie să lucreze la o disanță mai mică de 20 m de la depozitele deschise (în aer liber) de carburanți.

3.1.14 Carburanții și lubrifianții trebuie transportați în vehicule, echipate cu instalații speciale contra incendiilor și cu legături la pământ sub formă de lanț metalic pentru scurgerea electricității statice. Țeava de eșapament trebuie să fie orientată înainte și înclinată în jos pentru evitarea nimeririi schițelor pe cisternă.

3.1.15 Este interzis lucrul la mașinile și la mecanismele cu îngrădirile părților mobile defectate sau demontate.

3.1.16 Dispozitivele de transportare trebuie să fie dotate cu îngrădiri, care exclud posibilitatea de cădere a materialelor și a încărcăturilor transportate.

3.1.17 Locul de muncă pentru mașinist la mașini și utilaje trebuie menținut în curățenie și asigurat cu material de șters, accesorii pentru curățat, care trebuie păstrate în locuri amenajate special. Pentru curățarea prin suflare a utilajului, locurilor de muncă și a îmbrăcăminte de protecție trebuie folosite instalații de aspirație. Utilizarea în acest scop a aerului comprimat este interzisă.

3.1.18 Montarea, exploatarea și întreținerea utilajelor de forță acționate cu abur, conductelor de abur și de gaze, armăturii și instalațiilor de focar, precum și a generatoarelor de acetilenă, compresoarelor și altor echipamente, care se află sub presiune, trebuie efectuate conform NRS 35-03-59 și NRS 35-03-67.

3.1.19 Zona de lucru a mașinilor și utilajelor trebuie iluminată în conformitate cu СНП II-4 și GOST 12.1.046.

3.1.20 Vopsea de semnalizare a mașinilor, utilajelor, conductelor, precum și semnalele de siguranță trebuie să corespundă cerințelor GOST 12.4.026.

3.1.21 După finalizarea lucrărilor mașina rutieră se retrage în locuri speciale (pentru a nu crea obstacole circulației mijloacelor de transport), i se oprește motorul, se decuplează ambreiajul, maneta cutiei de viteze se fixează în poziția neutră, mașina se blochează, organele de lucru se coboară la pământ.

3.1.22 Lucrările și deplasările mașinilor rutiere în zona periculoasă a liniilor electrice trebuie desfășurate sub supravegherea unui lucrător din cadrul personalului tehnico-ingineresc, numele căruia se indică în fișa de permis pentru lucrări.

3.1.23 Este interzis lucrul mașinilor de construcții rutiere, încărcătoarelor, excavatoarelor, macaralelor cu braț și altor mașini nemijlocit sub firele liniilor electrice aeriene, care se află sub tensiune.

3.1.24 La tecerea pe sub liniile electrice organele de lucru ale mașinii se fixează în poziția de transport. Deplasarea mașinilor sub linii electrice în afara drumurilor trebuie să se producă în locurile cu săgeata minimă a firelor (mai aproape de stâlpul liniei).

3.1.25 Lucrul macaralelor cu braț sub liniile de contact ale transportului urban sub tensiune poate fi efectuat numai sub supravegherea unui lucrător din cadrul personalului tehnico-ingineresc; macaraua trebuie să fie legată la pământ, iar distanța dintre brațul macaralei și firele de contact de minim 1 m.

3.1.26 Deplasarea mașinilor de construcții rutiere prin autopropulsare se admite numai după revizia de control pentru a se asigura de bună funcționare ale acestora.

La transportarea mașinilor rutiere pe trailere, trebuie puși saboți de frână sub șenilele sau roțile acestora, organul de lucru coborât, iar mașina ancorată de platformă cu ajutorul tiranților.

3.1.27 În cazul trecerii pe pod, în prealabil, trebuie verificată capacitatea portantă și starea tehnică a acestuia.

3.1.28 În cazul trecerii mașinilor rutiere pe sub poduri trebuie verificată corespunderea dimensiunilor admisibile ale locului de trecere cu gabaritele mașinilor de tipul dat.

3.1.29 La trecerea mașinilor rutiere peste râuri și pârâuri în vad, se va convinge, că adâncimea acestora nu depășește înălțimea șenilei sau distanța pînă la axele mașinilor pe roți. Locul de trecere ales trebuie să aibă fundul stabil.

3.1.30 La deplasarea mașinilor rutiere pe drumurile publice trebuie respectate regulile de circulație rutieră în vigoare.

3.1.31 Se interzice lăsarea mașinii rutiere fără supraveghere și cu motorul în funcțiune.

3.2 Mașini rutiere

3.2.1 La alegerea mașinilor pentru execuția lucrărilor de terasamente trebuie luată în considerare capacitatea portantă a terenului. Pe sectoarele cu grad înalt de înmlăștinire, presiunea admisibilă pe teren trebuie să constituie maxim 0,025 MPa, cu grad mediu de înmlăștinire – maxim 0,035 MPa.

3.2.2 La exploatarea mașinilor rutiere de toate tipurile, pe lângă respectarea cerințelor de securitate la exploatarea tractoarelor, trebuie respectate și următoarele cerințe:

- la deplasarea pământului cu buldozerul declivitățile sectoarelor nu trebuie să depășească valorile, indicate în cartea tehnică a mașinii (maxim 30°);
- este interzis de a întoarce buldozerul cu lama înfipă sau încărcată cu pământ;
- la descărcarea pământului în pantă, buldozerul nu trebuie să iasă peste marginea platformei drumului;
- la deplasarea pământului cu buldozerul în rampă se va urmări ca lama să nu pătrundă în pământ;
- este interzis lucrul cu pământuri argiloase pe timp ploios în pantă, care nu asigură deplasarea stabilă a mașinilor.

3.2.3 Viteza de deplasare a buldozerului pe teren accidentat sau pe drumuri în stare rea nu trebuie să depășească viteza a doua.

3.2.4 Deplasarea buldozerului în alt loc de lucru prin autopropulsare trebuie efectuată cu lama ridicată în poziția de transport.

3.2.5 Montarea și demontarea echipamentului suspendat a buldozerului pe tractor se admite numai sub conducerea mecanicului sau a maistrului, responsabil de executarea acestor lucrări.

3.2.6 Se interzice aflarea persoanelor între tractor și lamă sau sub tractor cu motorul în funcțiune.

3.2.7 La staționarea buldozerului lama trebuie să fie coborâtă pe pământ.

3.2.8 Tăierea și umplerea cu pământ a scropelor se admite numai în aliniament. Virarea scropelor la umplerea benei este interzisă. La toate procedeele de tăiere, umplerea cu pământ a benei trebuie executată la prima treaptă de viteză a remorcherului.

3.2.9 Excavarea pământului cu scroperele în rampă sau în pantă se admite numai la unghiurile de înclinare nu mai mari decât cele indicate în cartea tehnică a mașinii.

3.2.10 Tractarea screperului plin pe intrările în rambleurile în construcție trebuie efectuată la prima sau a doua treaptă de viteză.

3.2.11 Curățarea benei screperului de pământul lipit pe ea se permite numai după oprirea completă a tractorului, folosind în acest scop lopata și racleta.

3.2.12 Nu se admite descărcarea screperului în pantă la deplasarea acestuia înapoi.

3.2.13 Cuplarea remorcherului cu screperul trebuie efectuată doar printr-o bridă specială. Se interzice folosirea în acest scop a cablurilor sau altor dispozitive.

3.2.14 Remorcarea screperului autopropulsat trebuie efectuată numai prin cuplarea rigidă, fixată de ambele cîrlige de remorcare din față.

3.2.15 În timpul staționării screperul autopropulsat trebuie blocat prin punerea saboților, coborîrea benei pe pământ și oprirea motorului. Staționarea screperului în rampă sau în pantă este interzisă. Aceleași măsuri urmează să fie întreprinse și în cazul opriri neprevăzute.

3.2.16 La executarea rambleurilor cu screpere trebuie amenajate intrări cu declivitate de maxim 7° pentru trecerea screperului încărcat și de 27-30° - descărcat.

3.2.17 Se interzice aflarea persoanelor străine pe screper, între screper și tractor, precum și în zona de acțiune a mașinii în procesul executării lucrărilor.

3.2.18 La executarea rambleurilor din pămînturi coezive distanța dintre muchia platformei drumului și șenila (roata) buldozerului, autogrederului, screperului, autobasculantei și excavatorului trebuie să fie de minim 1 m. La lucrări cu pămînturi necoezive, zona periculoasă pentru tipurile de mașini enumerate trebuie să fie mărită de 1,5 ori.

3.2.19 La excavarea, transportarea, încărcarea, descărcarea, nivelarea și compactarea pămîntului cu două și mai multe mașini autopropulsate sau tractate (screpere, gredere, compactoare, buldozere etc.), care se deplasează una după alta, trebuie respectată distanța dintre ele de minim 5 m.

3.2.20 La întoarcerea grederului tractat și autogrederului la sfîrșitul sectorului nivelat, precum și în viraje bruște, deplasarea acestora trebuie realizată cu viteze minime. Raza de întoarcere a autogrederului trebuie să depășească 10 m, a grederului tractat – 9 m.

3.2.21 Nivelarea pămîntului pe rambleurile recent ridicate, cu înălțimea de peste 1,5 m trebuie executată cu o deosebită atenție și sub supravegherea persoanei responsabile. Distanța dintre muchia platformei drumului și roțile exterioare (după direcție) ale autogrederului sau șenila tractorului trebuie să depășească 1 m.

3.2.22 Montarea șablonului de taluz și a prelungitorului de lamă, scoaterea lamei lateral pentru formarea taluzurilor, precum și reșezarea lamei trebuie efectuată conform instrucțiunii de exploatare a mașinilor.

3.2.23 Grederul remorcat cu roți rigide poate fi transportat cuplat cu tractorul cu viteza de maxim 7-8 km/h, cu pneuri, cuplat cu automobilul - cu viteza pînă la 20 km/h, în funcție de tipul îmbracăminții rutiere. Remorcarea grederului trebuie efectuată cu muncitorul aflat la bordul acestuia.

3.2.24 Exploatarea grederului-elevator se admite cu cuplare rigidă la cercelul de tracțiune al tractorului.

3.2.25 Modificarea unghiurilor de atac și de tăiere a plugului polidisc, precum și a unghiului de înclinare a transportorului grederului-elevator se admite numai după oprirea completă a mașinii.

3.2.26 La încărcarea pămîntului în autobasculantă transportorul grederului-elevator trebuie dezactivat în momentul apropierii cabinei automobilului de pămîntul descărcat.

3.2.27 Platforma pe care lucrează excavatorul, trebuie să fie nivelată și să aibă o declivitate de maxim 5°; la declivități mai mari pentru evitarea autodeplasării, acesta se fixează cu suporturi mobile speciale.

3.2.28 În procesul de lucru al excavatorului este interzisă: schimbarea lungimii săgeții brațului avînd cupa încărcată; tragerea greutăților cu brațul și reglarea frînelor cu cupa ridicată; efectuarea lucrărilor de reparație și de reglare a ansamblurilor; utilizarea cablurilor cu uzura mai mare decît cea admisibilă; aflarea persoanelor sub cupă sau braț; executarea lucrărilor din partea abatajului; trecerea cu cupa pe deasupra cabinei a autovehiculului; aflarea persoanelor în zona razei de acțiune a excavatorului plus 5 m.

3.2.29 Distanța dintre abataj și excavator (cu excepția organului de lucru în orice poziție a acestuia) trebuie să constituie de minim 1 m.

3.2.30 Se admite excavarea în trepte, situate una deasupra alteia, cu două excavatoare concomitent numai în cazul, în care distanța dintre excavatoare pe direcția frontului de lucru va fi de minim 10 m plus raza de acțiune a echipamentului de lucru a celor două excavatoare.

3.2.31 În cazul depistării în pămînt a unor cabluri, țevi sau a altor comunicații subterane și obiectelor necunoscute, lucrările trebuie stopate imediat și anunțat dirigintele de șantier.

La depistarea în pămîntul excavat a unor pietre mari și a altor obiecte, care împiedică deplasarea sau procesului de lucru a mașinii terasiere, aceasta trebuie oprită iar obstacolul înlăturat. Dacă pietrele mari se află pe taluzurile debleurilor și abatajelor, atunci mașina terasieră trebuie retrasă la o distanță de siguranță, și numai atunci pietrele trebuie îndepărtate.

3.2.32 Excavarea pămîntului în debleuri, gropile de împrumut, cariere și executarea rambleurilor se realizează cu ansambluri de mașini în strictă conformitate cu proiectul de execuție a lucrărilor.

3.2.33 La încărcarea pămîntului cu excavatorul trebuie:

- de amplasat mijloacele de transport, aflate în așteptarea încărcării, în afara limitelor razei de acțiune a brațului excavatorului plus 5 m;
- de tras mijloacele de transport la încărcare numai după semnalul excavatoristului;
- de încărcat mijloacele de transport numai din partea oblonului din spate sau lateral;
- de retras mijloacele de transport încărcate numai după semnalul excavatoristului.

3.2.34 În procesul de lucru a draglinei:

- urmează de a nu admite devieri considerabile ale cupei de la direcția proiecției axei brațului, fapt posibil la aruncarea cupei la rotire;
- urmează de a ocoli obstacolele întîlnite în calea cupei la încărcarea ei sau a lua măsuri pentru eliminarea acestora;
- este interzisă depășirea obstacolelor prin smucitura bruscă a cupei.

3.2.35 Cabina autobasculantei trebuie echipată cu copertină de protecție. În lipsa acesteia șoferul autobasculantei este obligat să părăsească cabina în timpul încărcării pămîntului.

3.2.36 Încărcarea unilaterală, precum și încărcarea volumului de pămînt, ce depășește capacitatea de încărcare stabilită a autobasculantei, este interzisă.

3.2.37 Calea, pe care excavatorul se deplasează în limitele obiectului de execuție a lucrărilor, trebuie să fie din timp îndreptată și nivelată, iar pe terenuri slabe - consolidată cu panouri și podini.

La deplasarea excavatorului cu o singură cupă, brațul acestuia trebuie poziționat în direcția de deplasare, iar cupa - ridicată deasupra terenului cu 0,5-0,7 m. Este interzisă deplasarea excavatorului cu cupa încărcată.

3.2.38 În timpul întreruperilor în lucru (indiferent de durată), precum și la curățarea cupei, brațul excavatorului trebuie îndepărtat de la abataj, iar cupa - coborâtă pe pământ.

În cazul sistării temporare a lucrărilor sau la reparația excavatorului acesta trebuie să fie reamplasat de la marginea debleului sau tranșeei săpate la o distanță de minim 2 m. De ambele părți ale șenilelor sau roților trebuie puse saboți speciali.

Scările de eșafodaj și scările destinate deservirii excavatorului, mereu trebuie să fie în stare funcțională.

4 Cerințe de securitate la execuția lucrărilor de terasamente la drumuri

4.1 Doborîrea, corhănirea, secționarea arborilor

4.1.1 Tăierea arborilor și arbuștilor pe terenul destinat pentru construcția drumului trebuie realizată în limitele, determinate în proiectele de execuție a lucrărilor și de СНП 3.06.03.

Proiectul de organizare a construcției (POC) și proiectul de execuție a lucrărilor (PEL) trebuie să cuprindă soluții tehnice privind executarea lucrărilor în condiții de siguranță pe orice anotimp, deservirea igienico-sanitară a angajaților, iluminarea locurilor de muncă, securitatea antiincendiu conform СНП 3.01.01.

4.1.2 Doborîrea, corhănirea și secționarea arborilor trebuie executate în conformitate cu normativele și regulile în vigoare.

4.1.3 La folosirea metodei cu explozivi la defrișarea buturugilor, arbuștilor, precum și la sfărîmarea bolovanilor mari, trebuie condus de normativele și regulile în vigoare.

4.1.4 În zona doborîrii arborilor la o distanță de 50 m de la aceasta, în toate direcțiile trebuie să fie instalate indicatoare mobile speciale de avertizare de același model „Trecerea persoanelor și utilajelor interzisă! Doborîrea arborilor”.

Responsabilitatea pentru instalarea corectă a indicatoarelor de avertizare, reamplasarea la timp a acestora și repartizarea posturilor de pază este pusă în sarcina conducătorului de lucrări (dirigintului de șantier, maistrului).

4.1.5 La lucrările de doborîre a arborilor nu se admit persoane cu vîrsta sub 18 ani.

4.1.6 În parchetul (exploatarea forestieră), unde se produce doborîrea arborilor, nu trebuie să se afle persoane străine. Prezența conducătorului de lucrări este obligatorie.

4.1.7 Muncitorii, ocupați la doborîrea arborilor, îndepărtarea zăpezii de lîngă copaci și pregătirea parchetului pentru tăiere, trebuie asigurați cu căști de protecție.

4.1.8 Pînă la începerea doborîrii arborilor tăietorii trebuie să pregătească sculele și dispozitivele (pene, furci, cîngi, funii, scripete), care asigură siguranța lucrărilor.

La doborîrea arborilor pe timp de iarnă trebuie în prealabil de a îndesa zăpada în jurul arborelui și de a bătători cărări sub un unghi de 45° (de la arbore) lungi de 4-5 m pentru a asigura retragerea rapidă de la copac în momentul căderii acestuia.

4.1.9 Doborîrea arborilor cu diametrul de peste 30 cm trebuie să se efectueze prin tăierea acestora precedată în mod obligatoriu de executarea unei tape cu fereastră sau cu toporul.

Tapă trebuie executată numai din partea, în care se prevede doborîrea copacului, și nu din două sau mai multe părți. Adîncimea tapei la arborii verticali trebuie să constituie minim 1/4 din diametrul capătului gros al bușteanului. Planul inferior al tapei trebuie să fie perpendicular pe axa copacului, iar planul ei superior – să formeze cu partea inferioară un unghi de 35-40°.

La formarea tapei prin două tăieri paralele, distanța dintre acestea trebuie să constituie minim 3/4 din adîncimea tapei.

4.1.10 Planul de tăiere în toate cazurile trebuie să fie mai sus de planul inferior și să se afle la nivelul muchiei superioare al tapei. Este interzisă tăierea copacului la nivelul marginii inferioare a tapei pentru a se evita lovitură cu capătul gros al copacului la cădere. Tăierea trebuie să fie orizontală pentru a evita alunecarea prematură a capătului gros al copacului în partea tăieturii oblice.

4.1.11 Copacii înclinați se doboară în direcția înclinării. Tapa trebuie făcută cu adîncimea de minim 1/3 din diametrul capătului gros al bușteanului pentru a evita alunecarea copacului la cădere.

4.1.12 Pînă la doborîrea arborilor putrezi și uscați trebuie să se verifice cu prăjina rezistența lor. Asemenea copaci trebuie doborîți cu fereștrăul, și nu cu toporul.

4.1.13 Partea netăiată, pînă la ieșirea la tapă, a copacilor sănătoși nu trebuie să depășească 2-3 cm, a copacilor uscați, putrezi și scorburoși – 4-5 cm.

Este interzisă tăierea completă a arborelui.

4.1.14 În momentul inițial de cădere a arborelui muncitorul care îl doboară și ajutorul acestuia trebuie să se retragă la o distanță de 4-5 m pe cărările pregătite din timp.

4.1.15 Este interzisă doborîrea arborilor în grup (în baterii) prin doborîrea unuia sau cîtorva copaci cu tape de către alt copac.

4.1.16 Este interzisă doborîrea arborilor peste copacii vecini, cu excepția lucrărilor de pregătire a parchetelor, tăierilor selective și treptate.

4.1.17 Este interzisă doborîrea arborilor de către un singur muncitor fără ajutor:

- la exploatarea parchetelor de pădure afectată de furtună și pădure arsă;
- la tăieri selective;
- la vîntul frontal cu puterea mai mare de 3 grade;
- iarna la adîncimea stratului de zăpadă 0,5 m și mai mare;
- pe pante mai mari de 15°;
- la doborîrea arborilor mari (cu diametrul la nivelul pieptului 30 cm și mai mare) fără dispozitive mecanice speciale;
- la doborîrea arborilor putrezi, uscați și altor copaci, ce prezintă pericol.

4.1.18 Coborîrea copacilor atîrnați la cădere trebuie să fie făcută numai sub conducerea maistrului sau șefului de echipă prin una din următoarele procedee:

- prin împingerea copacului din părți cu prăjini și cîngi;
- prin tragerea cu funia și cangea;
- prin mutarea capătului gros al copacului într-o parte și înapoi cu ajutorul pîrghiilor; în acest caz toți muncitorii trebuie să se afle de aceeași parte a trunchiului;

- cu ajutorul cabestanului, trolului sau tractorului.

4.1.19 La coborîrea copacului atîrnat la cădere este interzis:

- să se taie copacul, de care acesta este atîrnat;
- să se taie crengile, pe care acesta se reazemă;
- să se doboare copacul atîrnat prin răsturnarea peste el a altui copac;
- de crestă capătul gros sau buturuga.

4.1.20 Doborîrea forțată a arborelui se folosește în cazul, în care partea netăiată constituie 2-3 cm iar arborele nu cade, atunci acesta trebuie doborît în partea opusă înclinației naturale.

Doborîrea forțată a arborelui se face cu ajutorul penelor, bătute în tapă, sau cu furca pentru doborît, fixată pe o prăjină cu lungimea de la 5 pînă la 6,5 m.

4.1.21 Este interzisă doborîrea arborilor la puterea vîntului mai mare de 3 grade, noaptea și la vizibilitatea sub 50 m.

4.1.22 Pentru a exclude ruperea firelor de telecomunicații și liniilor electrice, de arborele căzător trebuie de tras arborele într-o parte de la fire cu ajutorul unui cablu sau tiranților de funie (nu mai puțin de două). Funiile se fixează de copac pînă a începe tăierea tapei.

4.1.23 Este interzis de a lăsa nedoborît arborele la care s-a efectuat tupa și tăierea parțială după terminarea lucrului, la întreruperi în lucru și de a trece la doborîrea altor arbori.

4.1.24 Tăierea crengilor se admite numai la copacul, doborît la pămînt și poziționat stabil, la distanța de minim 50 m de la locul de doborîre a arborilor, aflîndu-se în partea opusă a trunchiului față de crengile care se taie. Este interzisă retezarea și tăierea crengilor, stînd pe copacul doborît. Tăierea crengilor la copacii doborîți trebuie făcută în direcția de la capătul gros spre vîrf.

Este interzisă tăierea crengilor în direcția inversă, precum și dezbateră cu capul toporului a crengilor moarte, pe care se reazemă copacul.

4.1.25 Muncitorii care nu sunt ocupați la tăierea crengilor trebuie să se afle la o distanță de minim 5 m de la tăietor.

4.1.26 Corhănirea bîrnilor se admite numai cu ajutorul mijloacelor de tracțiune de pe sectoarele, situate nu mai aproape de 50 m de locul de doborîre a arborilor sau tăierii crengilor.

4.1.27 De pe traseul tractoarelor de corhănit trebuie înlăturați copacii, lăstărișul, arbuștii etc., iar cioturile retezate la nivelul pămîntului.

4.1.28 La corhănirea bîrnilor cu tractoarele lățimea potecilor de corhănit trebuie să fie de minim 5 m. Distanța de corhănire a bîrnilor de la parchet pînă la depozitul provizoriu trebuie să constituie maxim 500 m.

4.1.29 Secționarea bîrnilor trebuie făcută pe un loc curățat în prealabil. Înainte de secționare, bîrna trebuie așezată bine pe talpe. Bascularea, ridicarea și așezarea bîrnilor pe talpe se face numai cu ajutorul pîrghiilor de rostogolit, rîngilor cu articulație.

4.2 Lucrări pregătitoare

4.2.1 Lucrărilor de construire a terasamentelor trebuie să preceadă lucrările pregătitoare – defrișarea și asanarea sectorului, reconstrucția și mutarea comunicațiilor și construcțiilor, instalarea îngrădirilor și amenajarea căilor de acces. Efectuarea concomitentă a lucrărilor pregătitoare și de terasamente este interzisă cu excepția cazurilor, prevăzute special de proiectul de executare a lucrărilor.

4.2.2 În timpul funcționării mașinilor de defrișare și troluiilor, instalate pe tractor, trebuie îndeplinite următoarele cerințe:

- fixarea cablurilor pe buturuga „de ancorare” și buturuga de scos trebuie să excludă posibilitatea alunecării lor la întindere. În acest scop pe buturugi trebuie să se facă creștături suficient de adânci;
- cablurile folosite trebuie să fie în bună stare, iar diametrul lor să corespundă valorilor indicate în tabelul 1;
- la defrișare toți muncitorii trebuie să se îndepărteze de la cablu la o distanță, egală cu distanța dintre buturugile „de ancorare” și de scoatere; lângă mașina de defrișare pot să se afle numai persoane, legate nemijlocit de funcționarea ei.

Tabelul 1

Diametrul buturugii, cm	Diametrul cablului de oțel, mm	
	de tracțiune	„de ancorare”
< 35	16-20	20
35-50	25	30

4.2.3 La curățarea zonei drumului de arbuști și arborii tineri cu mașina de tăiat arbuști, zona ei de lucru trebuie să fie în prealabil curățată de pietre, buturugi, precum și de copaci, diametrul cărora la linia de tăiere depășește 20 cm.

4.2.4 În procesul de lucru a mașinii de defrișat trebuie asigurată starea bună a îngrădirii, care apără mașinistul de loviturile arborilor și arbuștilor doborâți. În timpul funcționării mașinii de ambele părți ale fișiei de curățare se instalează stegulețe roșii.

4.2.5 Se admite funcționarea concomitentă a două mașini de tăiat arbuști pe un sector în fișii aparte sau pe sectoare separate, situate unul de la altul la o distanță de minim 40 m.

4.2.6 Muncitorii auxiliari trebuie să se afle nu mai aproape de 25 m de la locul de funcționare a mașinii de tăiat arbuști.

4.2.7 Lucrul cu mașina de tăiat arbuști este interzis în următoarele cazuri:

- la prezența pe sector a arborilor tare încovoiați sau înclinați în direcția de deplasare a mașinii;
- pe sectoarele înmlăștinite (neasanate);
- pe terenuri accidentate (rîpi și vîlci), după ploi torențiale pînă la uscarea pămîntului;
- pe timp de noapte, precum și la vizibilitatea sub 50 m.

4.2.8 Pentru deplasarea mașinii de tăiat arbuști la locul nou trebuie:

- să se ridice partea frontală a mașinii la înălțimea de minim 30 cm de la sol și să se fixeze;
- să se verifice fixarea sigură a mașinii de tractor;
- să se asigure de lipsa obstacolelor (bolovani, pietre mari, tulpini de copaci groși, gropi) pe calea de deplasare.

4.2.9 Pîrghia de comandă a troluiului trebuie cuplată și decuplată lin. La bobinarea cablului pe tamburul troluiului se interzice îndreptarea cablului cu mîna sau cu alt obiect (rangă sau pîrghie), precum și atingerea cablului cu mîna în timpul funcționării troluiului.

5 Cerințe de securitate la realizarea structurilor rutiere

5.1 Dispoziții generale

5.1.1 Proiectul de organizare a lucrărilor privind stabilizarea pământurilor cu lianți hidraulici și organici trebuie să prevadă un grad maximal de mecanizare și automatizare a proceselor tehnologice și masuri, ce limitează și previn contactul nemijlocit al oamenilor cu substanțele toxice și nocive.

5.1.2 Muncitorii care deservesc malaxoarele de pământ și instalațiile de tratare a pământurilor, camioanele-cisternă pentru ciment, distribuitoarele, frezele rutiere în procesul de malaxare, descărcare și repartizare a cimentului, varului și cenușii de filtru, trebuie să folosească îmbrăcămintea de protecție, prevăzută de normele departamentale tip și alte mijloace individuale de protecție (respiratoare, ochelari, mănuși).

5.1.3 Pînă la începerea lucrărilor de relizare a îmbrăcămintilor din mixturi asfaltice și anrobate bituminoase sectorul de lucru trebuie împrejmuit; instalate indicatoare rutiere conform BCH 37 și schemei, avizate de Inspectoratul Național de Patrulare și aprobate de conducătorul întreprinderii rutiere; redirecționată circulația mijloacelor de transport pe drumul de ocolire; marcată zona de siguranță pentru muncitorii ocupați la punerea în operă, schema de intrare și ieșire din zona lucrărilor a autobasculantelor, care transportă mixtura asfaltică.

Indicatoarele rutiere și barierele de protecție se instalează de întreprinderile care execută lucrările rutiere.

5.2 Lucrări de realizare a straturilor de fundație din pământuri și agregate minerale, stabilizate cu lianți

5.2.1 La executarea lucrărilor pe banda de consolidare, muncitorii rutieri și alte persoane trebuie să se afle de partea expusă la vînt de la utilajele în funcțiune (autocisternele pentru bitum, autogudronatoarele, malaxoarele de pământ, frezele rutiere).

5.2.2 În procesul de lucru a finisorului - distribuitor și malaxorului de pământ se interzice:

- strîngerea șuruburilor pe vibratoarele pornite;
- înlăturarea oricăror parapete și platelaj și lucrul fără acestea;
- executarea oricăror lucrări electrice cu generatorul în funcțiune;
- deconectarea vibratorului, în cazul în care grinda vibratoare nu este pozată pe fundație;
- aflarea pe mantaua rotorului, grinda vibratoare sau banda transportorului, precum și aflarea în zona de acțiune a organelor de lucru sau în apropierea nemijlocită de mașina în funcțiune;
- reglarea întinderii curelelor la vibrator sau îndreptarea lor la grinda vibratoare în funcțiune;
- alimentarea malaxorului de pământ cu apă din autocisterna în mers;
- desfundarea injectoarelor sistemului de distribuție, în timpul funcționării acesteia.

5.2.3 Curățarea rotorului și schimbarea paletelor trebuie făcute după așezarea rotorului pe tălpi rezistente și oprirea motorului mașinii.

5.2.4 La distribuirea lianților (biturilor, emulsiilor, gudroanelor, etc.) cu autogudronatoare, pe pământul stabilizat sau pe suprafața stratului executat din pământ stabilizat cu ciment, trebuie îndeplinite următoarele cerințe:

- pînă la începerea lucrărilor se verifică funcționarea sistemului de conducte, robinetele și duzele de bitum, acestea se curăță, se verifică prezența și funcționalitatea stingătoarelor, iluminatul electric și semnalizarea sonoră;
- pînă la umplerea cisternei autogudronatorul se pozează și se blochează pe platformă orizontală, se verifică furtunul de încărcare și siguranța cuplării acestuia cu manșonul de aspirație, precum și curățenia filtrului în țeava de recepție;
- cisterna se umple numai prin filtru la turații mici și medii ale pompei. Se interzice turnarea liantului fierbinte (cu temperatura mai mare de 50°C) pînă la înlăturarea completă din aceasta a apei, emulsiei bituminoase, solventului etc., diluarea liantului în cisternă, aflarea sub cisterna umplută;
- pînă la ieșirea din unitate se verifică siguranța fixării țevelor de distribuție și a distribuitorului manual;
- înainte de aprinderea injectorului se verifică siguranța cuplării conductei de combustibil, buna funcționare a alimentării cu combustibil și presiunea în rezervorul de combustibil, se asigură de lipsa picăturilor și prelingerilor de bitum în focar;
- injectorul se aprinde numai cu o făclie de aprindere (aprinzător) cu mîner lung de 1,5 - 2 m, aflîndu-se dintr-o parte; alimentarea se efectuează printr-un jet de combustibil slab, mărind treptat alimentarea pînă la cea normală;
- pînă la distribuirea liantului trebuie de stins injectoarele și de închis robinetele conductei de alimentare cu combustibil;
- nu se lasă fără supraveghere sistemul de încălzire în funcțiune.

5.2.5 Tragerea și decuplarea brațului flexibil de alimentare la pomparea lianților cu o temperatură înaltă, trebuie efectuate numai în mănuși.

5.2.6 La încălzirea liantului în cisterna autogudronatorului se interzice:

- aprinderea arzătoarelor și efectuarea încălzirii, în cazul în care stratul de liant deasupra țevelor de flacără este mai subțire de 20 cm, precum și în cazul în care cisterna este umplută pînă la refuz și nu este spațiu liber pentru dilatarea lianților la încălzire;
- încălzirea în cisternă a liantului hidratat;
- alimentarea rezervorului de combustibil al injectoarelor cu benzină (sau ligroină) în loc de kerosen.

5.2.7 La aprinderea injectoarelor portabil mașinistul gudronatorului trebuie să se afle dintr-o parte de ea.

5.2.8 Se interzice ridicarea țevelor de distribuție după distribuirea liantului pînă la comutarea la procesul de circulație.

5.2.9 La distribuirea bitumului se interzice aflarea persoanelor la o distanță sub 10 m de la țevile de distribuție a autogudronatorului.

5.2.10 La amplasarea instalațiilor de malaxare a pămînturilor transportorul principal trebuie amplasat după direcția vînturilor predominante.

5.2.11 Pentru prevenirea înlăturării prin suflare a lianților pe transportor trebuie prevăzute parapete.

5.2.12 În procesul de lucru a agitatorului cu palete a malaxorului se interzice scoaterea capacelor superioare de protecție.

5.2.13 Legarea ansamblurilor instalației trebuie efectuată în locurile, marcate cu un semn special.

5.2.14 La ridicarea ansamblurilor instalațiilor, deplasarea și coborîrea lor la loc trebuie folosite cabluri-tirânți.

5.2.15 Asamblarea, dezasamblarea și reparația unor piese aparte a mașinii de malaxare a pământului se poate realiza după ridicarea și instalarea lor pe capre de reazem.

5.2.16 Funcționarea depozitului mobil de ciment la temperatura aerului mai joasă de minus 30 °C este interzisă.

5.2.17 Deschiderea capacului superior al depozitului se admite numai dacă în rezervor nu este presiune.

5.2.18 Se interzice decuplarea furtunurilor și conductelor de aer, aflate sub presiune, efectuarea lucrărilor cu manovacuummetrul defectat. Revizia și sigilarea manovacuummetrului trebuie efectuată nu mai rar de o dată pe an, precum și după fiecare reparație a aparatului.

5.3 Lucrări de realizare a îmbrăcăminților și straturilor de bază din betoane asfaltice și materiale bituminoase

5.3.1 Pe timp de noapte locul de punere în operă a mixturii asfaltice trebuie să fie iluminat conform GOST 12.1.046.

Pentru iluminarea trebuie folosite aparate de iluminat mobile, transportabile și instalate pe mașinile rutiere.

5.3.2 Deplasarea autobasculantelor în zona de punere în operă a mixturii asfaltice se admite numai după semnalul recepționarului de mixtură; înainte de a începe delasarea șoferul este obligat să dea un semnal sonor.

5.3.3 Deschiderea oblonului din spate al autobasculantei la descărcarea mixturii asfaltice în buncărul repartizorului-finisor de asfalt, se face cu un cârlig metalic special.

5.3.4 Se interzice curățarea aripilor buncărului de recepție de resturile mixturii asfaltice la deplasarea repartizorului-finisor de asfalt.

5.3.5 Descărcarea mixturii asfaltice din autobasculantă în buncărul de recepție al repartizorului-finisor de asfalt trebuie efectuată numai după oprirea completă a acesteia, după semnalul de avertizare a mașinistului la repartizor-finisor de asfalt și evacuarea muncitorilor la distanța de 1 m de la pereții laterali ai buncărului.

5.3.6 Bena autobasculantei trebuie curățată de resturile de mixtură asfaltică stînd pe pămînt folosind răzuitori speciali și lopeți cu coada cu lungime de minim 2 m.

5.3.7 În procesul executării lucrărilor distanța dintre compactoare și alte mașini autopropulsate trebuie să fie de minim 5 m. La o distanță mai mică trecerea printre compactoare și alte mașini în mișcare se interzice.

5.3.8 În procesul de lucru al repartizatoarelor-finisoare de asfalt și compactoarelor se interzice:

- aflarea persoanelor în zona de acțiune a organelor de lucru;
- intrarea pe platforma de comandă pînă la oprirea completă a mașinii;
- reglarea funcționării organelor de compactare;
- lăsarea fără supraveghere a mașinilor cu motoarele pornite;
- reparația șnecurilor, alimentatoarelor și altor mecanisme.

5.3.9 La întreruperile de lungă durată (6 ore și mai mult) repartizoarele-fonisoare de asfalt și compactoarele trebuie curățate, așezate într-un rând și frânate.

Din ambele părți ale coloanei de mașini trebuie instalate îngrădiri cu semnale de culoare roșie: ziua – stegulețe, noaptea – felinare.

5.3.10 În cazul executării manuale a lucrărilor de așternere și corectare a sectoarelor îmbrăcăminții rutiere cu defecte, distanța de aducere a mixturii asfaltice cu lopețile nu trebuie să depășească 8 m. La o distanță mai mare trebuie folosite târgile cu borduri pe trei părți sau roabe ușoare cu bascularea înainte.

5.3.11 La lucrări cu mixturile asfaltice ce conțin substanțe tensioactive și aditivi, trebuie respectate regulile de protecție a muncii, expuse în BCH 59. Muncitorii trebuie să treacă regulat examenul medical. Persoanele care suferă de boli de piele și de ochi, femeile gravide și mamele care alăptează nu se admit la lucrările cu substanțe tensioactive.

5.3.12 La folosirea în mixturile asfaltice a lianților pe baza de bitum și polimeri urmează de condus de SM SR EN ISO 4589

5.3.13 Distanța de la rezervoarele cu solvenți, soluții termoelastoplast de divinilstiren și alți polimeri până la clădiri, edificii, cazane de topit bitum trebuie să fie de minim 50 m.

Locurile de păstrare a solvenților și soluțiilor de polimeri trebuie să fie marcate cu inscripții de avertizare „Pericol de foc”, „Fumatul este interzis”, „Lucrările de sudare sunt interzise”. La amestecarea soluțiilor de polimeri sau cauciuc cu bitumul se interzice încălzirea cazanului de topit bitum. Introducerea soluțiilor de polimeri în bitum se admite numai prin furtun, introducându-i capătul în bitum.

Prepararea liantului pe baza de bitum și polimeri sau a compoziției de bitum și cauciuc se admite numai pe timp de zi, sub conducerea persoanei responsabile.

5.3.14 Muncitorii ocupați la executarea îmbrăcăminților și a straturilor de bază asfaltice și anrobate cu bitum, sunt obligați să poarte peste hainele de protecție veste de avertizare de culoare aprinsă.

5.3.15 La lucrările cu mixtura asfaltică, care conține substanțe tensioactive și aditivi, trebuie folosiți ochelari ermetici și respiratoare universale.

5.3.16 Muncitorii ocupați la prepararea mixturilor asfaltice, care conțin gudroane și reziduuri de smoală, se asigură cu mijloace individuale de protecție în conformitate cu normele în vigoare.

5.3.17 La lucrările de diluare a bitumului trebuie folosite respiratoare, ochelari, mănuși.

5.3.18 Persoanele care nu au mijloacele individuale de protecție respective, nu se admit la executarea îmbrăcăminților și a straturilor de bază din mixturi asfaltice și anrobate cu bitum.

5.4 Realizarea îmbrăcăminților și straturilor de bază din betoane de ciment

5.4.1 Mașinistul repartizatorului-finișor de beton de ciment trebuie să se afle la locul său de muncă (platforma de comandă), să conducă mersul mașinii, funcționarea organelor de lucru, să supravegheze siguranța persoanelor ce lucrează, starea furtunurilor hidraulice și cuplărilor acestora, precum și temperatura și presiunea uleiului în sistemele hidraulice.

5.4.2 Temperatura și presiunea uleiului nu trebuie să depășească limitele maxime admisibile pentru tipul concret de mașini.

5.4.3 La depistarea defecțiunii sau deteriorării furtunurilor transmisiei hidraulice, imediat trebuie oprit utilajul, sistemul depresionat și astupate locurile cu rupturi.

5.4.4 Mașinistul nu trebuie să părăsească platforma de comandă, fără a opri motorul, totodată pârghiile de comandă trebuie puse în poziția neutră.

5.4.5 La instalarea longrinelor trebuie:

- să se ridice longrinele mai întâi la înălțimea 20-30 cm și la asigurarea că agățarea la cârligile de ridicare este sigură, să se efectueze ridicarea și deplasarea lor ulterioară;
- să se efectueze o ghidare precisă a longrinelor la locul montării acestora la înălțimea de ridicare deasupra fundației de minim 25 cm;
- să se direcționeze deplasarea longrinei, manipulată cu macaraua, cu cârlige de manevrare sau cu funii de dirijare.

5.4.6 Pînă la așternerea betonului de ciment trebuie să se verifice stabilitatea longrinelor prin trecerea de probă peste ele a repartizatorului cu buncărul încărcat. Longrine trebuie fixate la joante cu o atenție deosebită.

5.4.7 În timpul funcționării repartizatorului-finisor de beton de ciment se interzice de a sta pe grindă vibrantă și grindă de finisare, precum și de a pune pe ele scule și alte obiecte.

5.4.8 La oprirea repartizatorului-finisor de beton de ciment pe sectoare cu pantă longitudinală trebuie să se instaleze pe longrine saboți de frînare pentru evitarea autodeplasării mașinilor.

5.4.9 La transportarea betonului proaspăt pe acostament trebuie să fie asigurată trecerea liberă a autobasculantelor și siguranța muncitorilor.

Deplasarea autobasculantelor în zona de punere în operă a betonului de ciment se admite numai după semnalul recepționarului de beton; la pornire șoferul este obligat să claxoneze.

5.4.10 Descărcarea betonului proaspăt poate fi ajutată cu lopata pe coadă lungă, stînd pe pămînt, însă nu din partea descărcării betonului.

5.4.11 La punerea în operă a betonului de ciment cu repartizatorul cu cofraje glisante persoanele străine trebuie să se afle la o distanță de minim 5 m de la mașina în funcțiune.

5.4.12 La instalarea coardei de ghidare trebuie să se fixeze minuțios capetele acestora în troluri de întindere. Se interzice aflarea persoanelor străine în zona de întindere a coardei.

5.4.13 Întărirea repartizatorului-finisor de beton de ciment trebuie precedată de un semnal sonor. Se interzice aflarea persoanelor în zona întărirea repartizatorului-finisor de beton de ciment și în zona de acces la el a autobasculantei.

5.4.14 Se interzice punerea pe banda transportoare a repartizatorului-finisor de beton de ciment lăpti, rîngi și alte obiecte, precum și de a curăța banda transportoare de betonul alipit în timpul funcționării mașinii.

5.4.15 În timpul funcționării mașinii muncitorii nu trebuie să se afle în apropierea șenilelor, între consolele, pe care sunt instalați palpatorii sistemelor automatizate, mai aproape de 5 m în fața mașinii în mișcare, și să împrăștie betonul în apropierea șnecului.

5.4.16 Curățarea organelor de lucru se admite numai după oprirea definitivă a motorului.

5.4.17 Muncitorul ocupat la pozarea gujoanelor în rostul longitudinal al îmbrăcăminții, nu trebuie să părăsească locul său de lucru pînă la oprirea definitivă a motorului repartizatorului-finisor de beton de ciment.

5.4.18 Muncitorii-betoniști la finisarea manuală a rosturilor trebuie să folosească mănuși de cauciuc.

5.4.19 Muncitorii ocupați la suflarea rosturilor de deformare cu aer comprimat de la compresor, trebuie echipați cu ochelari de protecție și respiratoare.

5.4.20 La întinderea manuală a coardei de ghidare muncitorul trebuie să folosească mănușile.

5.4.21 Mașinistul mașinii de tăiat rosturile în betonul întărit trebuie echipat cu ochelari de protecție; în timpul lucrului nu se admite lubrifierea, reglarea, oricare reparație sau schimbare a discurilor. Capacul carcasei discurilor tăietoare trebuie să fie închis, iar însuși discurile fixate și sigur atașate pe val, pentru a elimina bătaia frontală și radială.

5.4.22 Fiecare disc tăietor trebuie să fie instalat în poziție strict verticală pentru eliminarea devierii, blocării și distrugerii lui în procesul de tăiere.

5.4.23 La transportarea mașinii (până la încărcarea și descărcarea acesteia) trebuie să se asigure, că pîrghiile de comandă a șenilelor și a organelor de lucru se află în poziția neutră.

5.4.24 Pentru încărcarea mașinii pe trailer trebuie folosită o macara cu capacitatea de ridicare de minim 25 tone.

5.4.25 După încărcarea mașinii pe trailer pentru transportare, sistemul hidraulic de propulsie trebuie depresionat.

5.4.26 La transportarea finisorului cu tub și mașinii de protejat betonul, fiecare roată trebuie să fie blocată cu pene și fixată de podina remorcii cu tiranți.

5.4.27 Luînd în considerare structura și poziția înaltă a centrului de greutate al finisorului cu tub și al mașinii de protejat betonul, viteza de transportare nu trebuie să depășească 15 km/h pe drum de pămînt și de 25 km/h pe drum cu îmbrăcăminte modernizată.

5.5 Realizarea îmbrăcăminților din dale prefabricate din beton armat

5.5.1 Încărcarea, descărcarea și pozarea dalelor rutiere trebuie executate sub conducerea persoanei responsabile, care stabilește succesiunea operațiilor, determină necesarul de dispozitive de încărcare-descărcare (dispozitive de agățare și de prindere, traverse), supraveghează alegerea metodelor corecte de descărcare, stivuire, încărcare și pozare a dalelor în îmbrăcăminte.

5.5.2 Dalele livrate pe șantierul de construcții trebuie verificate, marcînd și alegînd dalele cu ochiurile de prindere deformate sau nesigure, fisuri sau cu alte defecte.

5.5.3 Dala inferioară a stivei trebuie pozată pe bare de lemn de grosime egală, amplasate paralel la partea scurtă a dalei, la distanța 1 m de la margine. Dalele următoare se instalează pe garnituri de lemn, amplasate strict deasupra barelor.

5.5.4 În stivă pe înălțime pot fi așezate maxim 20 dale cu armătura pretensionată și 12 cu armătura netensionată; distanța dintre stive trebuie să constituie 1 m (sau conform prescripțiilor tehnice pentru ele).

5.5.5 Distanța de la stiva de dale, în depozitul pe lîngă cale ferată, pînă la șina apropiată - minim 2,5 m conform GOST 12.3.020.

5.5.6 Se interzice depozitarea dalelor sub firele liniilor electrice în funcțiune. La o strictă necesitate de depozitare a dalelor în zona de protecție a liniei electrice aeriene, lucrările trebuie desfășurate în conformitate cu cerințele GOST 12.1.013.

5.5.7 La transportarea dalelor la distanțe mari sau pe sectoare, pe care este posibilă deplasarea dalelor sau a garniturilor, dalele superioare se prind în caroserie cu tiranți din sîrmă sau cabluri.

5.5.8 Se interzice transportarea în caroseria automobilului a dalelor cu armătura pretensionată, la lungimea capătului liber al acestora mai mare de 2 m și mai mare de 1,5 m – cu armătura netensionată.

5.5.9 Înainte de desfacerea stivei dalele trebuie eliberate de sîrmă torsionată cu ajutorul foarfecelor speciale sau al aparatelor de tăiat. Se interzice tăierea sîrmelor torsionate prin lovirea peste scoabe de montare. La descărcarea dalelor din platforme de cale ferată trebuie asigurat accesul sigur la locurile de tăiere a sîrmelor torsionate.

5.5.10 Se interzice:

- ridicarea dalei, masa căreia depășește capacitatea de ridicare a macaralei date la rază de acțiune stabilită;
- ridicarea dalei cu ochiurile de montare (scoabele de îmbinare) deteriorate;
- desprinderea dalei acoperite de pământ sau lipite de pământ prin înghețare;
- tîrrea dalei cu cablu aflat în poziția înclinată sau prin rotirea brațului;
- aflarea în zona de deplasare a dalei cu macaraua în locuri strîmtorate între dala manipulată și alte obiecte;
- trecerea dalei peste cabina automobilului care transportă dalele și aflarea șoferului, în timpul operațiunilor de încărcare-descărcare, în cabină;
- direcționarea manuală a dalei deplasate cu macaraua; în acest scop trebuie folosite cângi de manevrare cu o lungime de 1,5-1,8 m sau funii de dirijare;
- folosirea cablurilor de prindere, ce nu corespund greutății sarcinii ridicate;
- ținerea cu mâinile a cîrligelor și ochiurilor de cablu la ridicarea dalei.

5.5.11 Pentru a spori securitatea la pozarea dalelor trebuie:

- dalele să se ridice mai întîi la înălțimea de 20-30 cm, iar apoi, asigurîndu-se de legarea sigură și de stabilitatea macaralei, să se efectueze ridicarea ulterioară și deplasarea dalelor;
- să se efectueze ghidarea precisă a dalelor la locul montării lor la înălțimea de ridicare deasupra fundației de maxim 20 cm;
- să se folosească cabluri de prindere de dimensiuni, ce corespund dimensiunii dalelor ce se montează; inghiul dintre ramurile cablurilor nu trebuie să depășească 90°.

5.6 Colmatarea rosturilor

5.6.1 La executarea lucrărilor de colmatare a rosturilor folosind materiale topite, inflamabile, substanțe ce emană vapori nocivi, care pot provoca arsuri termice sau chimice, trebuie folosite mijloace individuale de protecție corespunzătoare (MIP).

5.6.2 La prepararea sau încălzirea masticului trebuie respectate următoarele cerințe de securitatea muncii:

- cazanul se umple nu mai mult de 3/4 din capacitate;
- pentru evitarea incendiilor, temperatura de încălzire a masticului nu trebuie să depășească valorile, indicate în condițiile tehnice pentru acest mastic;
- pentru măsurarea temperaturii masticului trebuie folosit termometrul cu scara de minim 250 °C;
- pentru lichidarea incendiilor posibile a masticului la locul lucrărilor trebuie să fie o ladă cu nisip;
- încărcarea cazanului trebuie făcută din partea opusă focarului;
- nu se admite încărcarea în cazanul cu bitum fierbinte a materialelor umede, folosite pentru prepararea masticului, pentru evitarea înspumării intense a amestecului, revărsării acestuia peste marginea cazanului și înflăcăării;

- preluarea probei de mastic pentru a aprecia gradul de pregătire, trebuie efectuată numai cu căușe speciale;
- la prepararea materialului pentru amorsare, amestecarea masticului fierbinte cu kerosen trebuie efectuată la o distanță de minim 50 m de la locul încălzirii masticului;
- masticul încălzit trebuie să fie turnat în kerosen cu amestecarea neconținută; temperatura masticului la momentul introducerii în kerosen nu trebuie să depășească 70°C.

5.6.3 La incendierea masticului, cazanul trebuie astupat bine cu un capac. Stingerea masticului incendiat trebuie efectuată numai cu nisip uscat sau stingătoare cu spumă. Se interzice stingerea cu apă a masticului incendiat.

5.6.4 Locul de depozitare a solvenților, soluțiilor pentru amorsare, masticului, bitumului, trebuie să fie echipat cu panouri antiincendiu, dotate cu lopată, rangă, topor, căldări, cîrlige, stingătoare de incendiu. Alături de panou trebuie să se afle lăzi cu nisip uscat și curat. Distanța de la rezervoarele cu solvenți pînă la clădiri și diferite construcții va constitui de minim 50 m, iar între recipienți - de minim 10 m.

5.6.5 Locurile de păstrare a solvenților trebuie îngrădite și dotate cu indicatoare conform SM GOST R 12.4.026.

5.6.6 Muncitorii ocupați la suflarea rosturilor cu aer comprimat de la compresor și la prepararea mortarului din nisip și ciment, trebuie echipați cu mijloace individuale de protecție: ochelari de protecție și respiratoare.

6 Cerințe de securitate pentru baze de producție și fabrici

6.1 Prescripții generale

6.1.1 Terenurile pentru baze de producție și fabrici se aleg în conformitate cu regulile generale de alegere a terenurilor de producție. Gradul de pregătire pentru exploatarea utrajelor trebuie înregistrat printr-un proces-verbal al comisiei, care efectuează recepția după finalizarea montării.

6.1.2 Pe teritoriul fabricii sau bazei de producție trebuie prevăzută evacuarea apelor pluviale și de viitură. Gurile, puțurile și gropile, necesare pentru scopuri de producere, trebuie să fie amenajate cu podini, îngrădiri, punți de trecere cu lățimea de minim 0,6 m și parapete rezistente cu înălțimea de minim 1,1 m.

6.1.3 Pe timp de noapte fabrica sau baza de producție trebuie să fie iluminate în conformitate cu normativele în vigoare.

6.1.4 Toate măsurile antiincendiu se efectuează conform GOST 12.1.004 și NCM E.03.02 și se coordonează cu Serviciu Protecției Civile și Situații Excepționale.

6.1.5 Teritoriul fabricilor și bazelor de producție, situate în nemijlocita apropiere de localități, trebuie să fie îngrădit cu gard masiv cu înălțime de 2,8 m conform GOST 23407, iar în afara localităților – cu gard de grilaj cu înălțime de 2 m.

6.1.6 Pe teritoriile fabricilor și bazelor de producție, precum și pe drumurile de acces trebuie să fie instalate indicatoare rutiere și schema de circulație a transportului conform Regulilor de circulație rutieră.

6.1.7 Intersecțiile drumurilor cu liniile de cale ferată se amenajează în conformitate cu normativele în vigoare.

6.1.8 Se interzice trecerea mijloacelor de transport peste liniile de căii ferate în afara locurilor stabilite.

6.1.9 Nu se admite rezemarea (sprijinirea) materialelor și pieselor de garduri și de elementele construcțiilor provizorii și capitale.

6.1.10 Toate organele de comandă a utilajelor trebuie să aibă inscripții clare privind destinația acestora.

6.1.11 După terminarea lucrărilor trebuie să fie exclusă posibilitatea pornirii utilajului de către persoane neautorizate.

6.1.12 Revizia, repararea și deservirea utilajului se admit numai după oprirea acestuia și întreprinderea măsurilor, ce exclud pornirea din greșeală sau spontană.

6.1.13 Deservirea utilajului, care funcționează la temperaturi înalte, se admite numai după răcirea acestuia (până la 40 °C).

6.1.14 Lucrul la instalațiile de malaxare se permite numai având semnalul sonor funcțional, care se dă în mod obligatoriu la pornirea instalației.

6.1.15 Mijloacele de transport se trag pentru încărcare și pleacă după încărcare numai la semnalul dat de mașinistul instalației.

6.1.16 Dacă în calitate de combustibil la fabrica de preparare a amestecurilor asfaltice și transportul auto se folosește gazul, atunci trebuie respectate cerințele NRS 35-04-09 și, respectiv, RG 16-002.

6.1.17 Exploatarea generatoarelor de abur trebuie realizată conform NRS 35-03-59.

6.1.18 Reparația utilajului electric se efectuează numai cu linia, scoasă de sub tensiune. Pe dispozitivul de pornire trebuie să fie plăcuța "Nu conectați. Lucrează oameni".

6.1.19 Locurile de muncă trebuie să fie amenajate conform GOST 12.2.061.

6.1.20 Piese mobile și ansamblurile utilajelor, care prezintă pericol, trebuie să fie îngrădite conform GOST 12.2.062, GOST 12.2.007.1 și GOST 12.2.003.

6.1.21 La montarea utilajului tehnologic al fabricilor de preparare a amestecurilor asfaltice, al fabricilor de preparare a betoanelor și a macaralelor trebuie respectate cerințele NRS 35-03-96.

6.1.22 Persoanele ocupate la lucrările cu substanțele tensioactive și cu alte substanțe nocive, trebuie să aibă certificat de admitere la lucru, după trecerea examenului medical.

6.1.23 Conductele termice de abur și bitum trebuie să fie termoizolate în conformitate cu NRS 35-03-70.

6.1.24 În galeriile de sub stive distanța dintre conveyer și perete trebuie să constituie minim 0,8 m, înălțimea galeriei – minim 1,8 m, iar spațiul dintre conveyer și tavan – minim 0,6 m. Lângă stive trebuie instalate indicatoare de restricție conform SM GOST R 12.4.026 sau plăcuțe cu inscripția "Intrarea pe stivă interzisă. Sub stivă se află gura de alimentare". Montarea și exploatarea conveyerelor trebuie să corespundă cerințelor GOST 12.2.022.

6.1.25 Aprinderea duzelor o efectuează un muncitor cu făclie pe vergea cu lungimea de minim 1,5 m, aflându-se lateral față de focar.

6.1.26 La fiecare duză în partea ei laterală trebuie să fie un robinet pentru reglarea debitului de combustibil.

6.1.27 Coborîrea în buncărele sau gropile silozurilor, în care se păstrează materiale pulverulente (filer, var, ciment), pentru revizii sau lucrări de reparație se admite numai în schelă autoridicătoare, sau în schelă acționată prin troliu, în prezența unei persoane care realizează asigurarea.

6.1.28 La descărcarea vagoanelor de cale ferată, roțile vagoanelor trebuie să fie blocate cu șaboți de frână.

6.1.29 La descărcarea bitumului din vagoane oamenii trebuie evacuați de la locul descărcării la o distanță de minim 15 m.

6.1.30 Nivelul de zgomot și de vibrație la locurile de muncă nu trebuie să depășească cel impus de cerințele GOST 12.1.003.

6.1.31 Concentrația de praf și de gaze în aer la fabricile și bazele de producție, nu trebuie să depășească valorile, stabilite de GOST 12.1.005 și Norme Nr. 6335.

6.2 Instalații de concasare și sortare

6.2.1 Prelucrarea pietrei și agregatelor naturale se produce la instalații mobile de concasare și sortare, linii tehnologice demontabile și la instalații fixe.

6.2.2 Fiecare loc de muncă pe parcursul schimbului de lucru trebuie să fie examinat de conducătorul lucrărilor și de muncitor. Se verifică prezența și starea de funcționare a dispozitivelor de siguranță, uneltelor, mecanismelor și dispozitivelor, necesare pentru lucru.

Dacă au fost depistate defecțiuni, pe care însuși muncitorul poate să le lichideze, atunci el anunță despre ele persoana responsabilă de protecția muncii.

6.2.3 Deplasarea angajaților în limitele stației de concasare se admite numai prin trecerile, scările și platformele, prevăzute în acest scop, care trebuie să corespundă cerințelor GOST 12.2.061. Se interzice trecerea peste conducte, jgheaburi, bariere și alte instalații.

6.2.4 Conductele și jgheaburile trebuie să fie pozate sub platforme sau ridicate deasupra trecerilor la înălțimea de minim 2 m de la nivelul pardoselii.

6.2.5 Toate organele exterioare în mișcare ale mașinilor și mecanismelor, transmisiile prin curele și alte transmisii trebuie să aibă îngrădiri bine fixate, care să excludă accesul la ele în timpul funcționării.

6.2.6 Înainte de pornirea utilajului trebuie să fie dat un semnal sonor de avertizare.

În locurile cu nivelul sporit de zgomot, alături de semnalizarea sonoră trebuie prevăzută semnalizarea luminoasă de dublare.

Toți angajații trebuie să fie familiarizați cu modul de dare a semnalelor înainte de pornirea utilajului. Instrucțiunile privind destinația semnalelor se afișează în locurile vizibile.

Oprirea și pornirea utilajului după montare sau reparație trebuie îndeplinită cu respectarea condițiilor sistemului de jetoane.

6.2.7 Se interzice reparația părților mobile și îngrădirilor de protecție în timpul lucrului mașinilor, îndepărtarea materialului revărsat, precum și lubrifierea manuală în lipsa dispozitivelor speciale.

Toate motoarele electrice ale utilajului, a căror pornire accidentală după întreruperea alimentării cu energie electrică sau la oprirea utilajelor din alte cauze nu este admisă, trebuie să aibă dispozitive pentru deconectarea automată.

6.2.8 Probarea procesului tehnologic de prelucrare a materialului de piatră trebuie efectuată strict în punctele stabilite ale schemei tehnologice, determinate prin ordinul inginerului șef al întreprinderii. Pentru prelevarea probelor trebuie să fie amenajate locuri speciale de muncă (platforme). Probarea în locurile întîmplătoare se interzice.

6.2.9 Pentru crearea condițiilor normale de igienă și sanitarie a muncii în centralele de concasare-sortare trebuie prevăzute:

- instalații de ventilație și aspirație în conformitate cu CH 245, pentru reducerea nivelului de formare și de degajare a prafului;
- zidirea pereților cu suprafețe netede în încăperi pentru prevenirea acumulării prafului și ușurarea curățeniei;
- folosirea rămășițelor materialului descărcat din buncărul de recepție în calitate de pernă, care exclude intrarea aerului prăfuit în încăperea de producție;
- folosirea la utilajul tehnologic, a cărui exploatare este însoțită de degajarea prafului (concasoare, ciururi etc.), a adăposturilor ermetice încorporate, dotate cu pîlnii de aspirare cu ramificații pentru racordarea la instalațiile de aspirare.

6.2.10 Conținutul de praf în aerul zonei de lucru nu trebuie să depășească concentrațiile maxime admisibile conform GOST 12.1.003. Prelevarea periodică a probelor la locurile de muncă pentru determinarea conținutului de praf în ele se va efectua nu mai rar de 1 dată în 6 luni, precum și în cazul modificării regimului tehnologic și reconstrucției, reparației capitale a instalațiilor de ventilație și aspirație.

Se interzice pornirea utilajului tehnologic înainte de pornirea sistemelor de ventilație ce îl deservesc. Aerul, evacuat de instalațiile de ventilație și aspirare, înainte de ieșirea în atmosferă trebuie curățat pînă la concentrațiile de praf stabilite de norme.

6.2.11 Conveierele cu bandă trebuie înzestrate cu instalații pentru curățarea mecanică a benzii tamburelor de materialul care s-a lipit de ea. Curățarea manuală a materialului de sub tamburele principale, de capăt și de deviere, se permite numai cu conveierul oprit.

La conveierele cu bandă trebuie să fie prevăzute dispozitive automate de deconectare a mecanismului de acționare la ruperea sau patinarea benzii, ruperea cablurilor la dispozitivele de întindere și înfundarea gurilor sau jgheaburilor de descărcare.

6.2.12 Toate conveierele cu bandă și cu plăci cu declivitatea peste 6° trebuie să aibă dispozitive de blocare, care să împiedice deplasarea benzii încărcate în direcția opusă, la oprirea conveierului. Elevatoarele de asemenea se echipează cu dispozitive de frînare, care exclud mișcarea în sens invers a mecanismului la oprirea lui, și cu opritoare de siguranță, care se declanșează la ruperea lanțului cu cupe.

Conveierele, pe care este posibilă rostogolirea materialului de pe secția activă, trebuie să aibă borduri de siguranță.

Contragreutățile dispozitivelor de întindere ale conveierelor, precum și rolele de întindere trebuie să fie îngrădite și dispuse astfel, încît la ruperea benzii sau a cablului să se excludă posibilitatea căderii materialului sau rolei peste oamenii sau utilajul, situate mai jos.

6.2.13 Pe platforma de descărcare a buncărului de primire se instalează opritoare, care exclud rularea autobasculantelor în buncăr. Deplasarea autobasculantei descărcate se admite numai după coborîrea benei pe șasiu.

Pentru lichidarea bolțurilor, surpărilor sau boltirii pietrei în buncăre trebuie folosite dispozitive speciale (vibratoare electrice, instalații pneumatice etc.). Se interzice de a atrage lucrătorii în aceste scopuri.

Pentru executarea lucrărilor de reparație în gura de recepție trebuie întocmită fișa de permis pentru lucrări și planul de organizare a lucrărilor, care prevede curățarea deplină a buncărului de materiale și respectarea obligatorie a măsurilor de securitate.

6.2.14 Bucățile mari de piatră blocate în spațiul de lucru al concasorului se îndepărtează din concasor cu dispozitive de ridicare, însă nu manual. Se interzice sfărîmarea lor cu ciocane sau baroase. Pentru a preveni aruncarea bucăților de piatră, gurile de alimentare ale concasoarelor trebuie să se închidă cu îngrădiri demontabile pline.

Curățarea gurilor de alimentare și pîlniilor de evacuare trebuie efectuate numai după oprirea completă a mecanismelor. Motoarele electrice trebuie să fie deconectate, iar pe dispozitivele de pornire atîrnate pancarte de avertizare „Nu conectați. Lucrează oamenii”.

6.3 Baze de bitum și de emulsii

6.3.1 Pe conturul exterior al platformei înzidirii cazanelor de topit bitum trebuie amenajate parapete cu înălțimea de minim 1 m, scara cu lățimea de minim 0,75 m cu balustradă, precum și bordură de cărămidă cu înălțimea de minim 0,2 m, ce previne scurgerea bitumului pe pereții căptușelii din zidărie.

Între gurile de încărcare (de acces) ale cazanelor, instalate într-o înzidire, precum și între guri și parapete trebuie prevăzute treceri cu lățimea de minim 1 m.

6.3.2 Cazanele de topit bitum și instalațiile, înzidirea cărora nu este obligatorie, trebuie să aibă izolație termică, totodată temperatura pereților exteriori nu trebuie să depășească 40 °C.

6.3.3 Gurile de alimentare ale cazanelor de topi bitum trebuie închise cu grătare, dimensiunile ochiurilor cărora să nu depășească 150×150 mm, precum și cu capace metalice pline.

6.3.4 Distanța de la conducta magistrală de combustibil pînă la arzătoare trebuie să fie de minim 2 m.

6.3.5 Pe conducta de alimentare cu combustibil la fiecare cuptor în loc accesibil trebuie instalat un robinet pentru stoparea debitului de combustibil.

6.3.6 Instalațiile de topit bitum cu comanda la distanță trebuie dotate cu un sistem automatizat de semnalizare, precum și cu blocare, care închide debitul de combustibil la oprirea focului.

6.3.7 Umplerea cazanelor de bitum este admisă la maxim 3/4 din capacitatea lor totală.

6.3.8 La apariția semnelor de înspumare o parte din bitum trebuie pompat în cazanul de rezervă. Se interzice tansvazarea bitumului manual cu căldările sau alte recipiente deschise.

6.3.9 Pentru stingerea bitumului aprins în cazan, gura de alimentare trebuie astupată ermetic cu capacul și cuptorul stîns. Bitumul revărsat din cazan trebuie stins cu stingătoare cu spumă și cu nisip. Se interzice folosirea în acest scop a apei.

6.3.10 Pornirea pompei de bitum se permite numai după încălzirea conductelor de bitum și corpului pompei.

6.3.11 Presiunea bitumului în magistrală nu trebuie să depășească nivelul stabilit pentru tipul dat de utilaj.

6.3.12 La pomparea succesivă a bitumului din diferite cazanuri se interzice închiderea robinetelor pe conductele de bitum, care unesc un batal cu altul; înainte de a închide robinetul trebuie oprită pompa.

6.3.13 La încălzirea electrică a bitumului se interzice folosirea obiectelor metalice pentru măsurarea nivelului bitumului și amestecarea lui.

Elementele de încălzire electrice trebuie să fie total cufundate în bitum.

6.3.14 La încălzirea cu abur locurile de cuplare a furtunurilor se dotează cu robinete de închidere. Se interzice lucrul cu vană defectată.

6.3.15 Înainte de efectuarea lucrărilor în interiorul batalului de bitum trebuie deconectat curentul electric, închise conductele de abur și de bitum, evacuate din batal rămășițele de bitum lichid, răcit și ventilat batalul.

6.3.16 Lucrul în interiorul batalului se execută de un singur muncitor, echipat cu centura de siguranță cu inel de salvare în exteriorul batalului; la lucrare participă încă două persoane, una din care este șeful, iar alta efectuează asigurarea.

6.3.17 Toate lucrările cu smoală se execută sub supravegherea persoanei autorizate, numită de administrația organizației rutiere, responsabilă de protecția muncii. Toate lucrările cu smoală trebuie executate sub supravegherea lui.

6.3.18 Lucrul cu smoală se permite numai în îmbrăcăminte de protecție cu glugă și în mănuși din brezent des cauciucat.

6.3.19 Concasarea, măcinarea și amestecarea smoalei cu uleiul antracenic sau de creozot trebuie efectuată în mașini cu organele de lucru închise ermetic.

6.3.20 Locurile unde se lucrează cu smoală trebuie să fie izolate de alte locuri de muncă.

6.3.21 La folosirea substanțelor tensioactive și aditivelor trebuie respectate regulile tehnicii de securitate expuse în BCH 59.

6.3.22 La prepararea emulsiilor și soluțiilor de emulgator în încăperi închise trebuie să fie asigurată ventilația prin refulare și aspirație cu frecvența schimbului de aer 15-20 ori.

6.3.23 Emulgatori (hidroxidul de sodiu și soluțiile lui), precum și sticla solubilă trebuie păstrate în recipiente metalici cu capace închise ermetic, tripolifosfatul de sodiu și emulgatorii minerali – în saci de hîrtie, acidul clorhidric – în recipiente de sticlă cu dopuri rodate și etichete sau în alt ambalaj acidorezistent. Substanțele sus-menționate se păstrează în încăpere închise.

6.3.24 La prepararea soluției de acid clorhidric și dizolvarea hidroxidului de sodiu trebuie prevăzută protecția contra pulverizării stropilor de soluție, care se formează.

6.3.25 Buteliile cu acid clorhidric concentrat trebuie transportate de două persoane în coș împletit cu mînere. La transvazarea acidului trebuie evitată aplecarea aproape de recipient pentru a se evita inhalarea vaporilor de acid.

6.3.26 La prepararea soluției, acidul trebuie turnat în apă cu porțiunile.

6.3.27 În fața pîlniei dispersorului trebuie să fie instalată o sticlă de protecție pentru a preveni împrăștierea de bitumul fierbinte și de emulgator.

6.3.28 Este interzis reglarea jocului funcțional al dispersorului în timpul funcționării lui.

6.3.29 Umplerea recipientului în încălzire cu soluții nu trebuie să depășească 0,8 din capacitatea lui. În cazul înspumării soluției de emulgator se adăuga 20-50 l de apă rece și se oprește încălzirea recipientului.

6.3.30 La căderea pe piele a substanțe tensioactive hidrosolubile locul trebuie spălat cu un jet puternic de apă și cu săpun neutru.

6.3.31 Dacă pe piele au căzut emulgatori nesolubi în apă locul mai întîi se spală cu kerosen sau benzină, fără a fricționa, iar apoi cu apă și cu săpun neutru.

6.3.32 Acidul clorhidric se spală cu un jet puternic de apă, iar apoi pe pielea afectată se aplică un compres din soluție de 2% de bicarbonat (sodă).

6.3.33 Lucrările cu varul nestins trebuie executate în mănuși, ochelari de protecție și respiratoare, aflîndu-se din partea expusă la vînt față de locul de degajare a aburului din varul nestins.

6.3.34 Instalațiile de preparare a emulsiilor trebuie să fie asigurate cu trusă medicală, cu set de medicamente și substanțe neutralizante (bicarbonat (sodă), acid boric, soluție de 9% de acid acetic, alcool etilic, leucoplast, vată, tifon etc.). Pentru personalul de deservire trebuie să fie amenajate camere de duș cu apă rece și caldă, precum și camere pentru păstrarea hainelor personale.

6.4 Bazele pentru prepararea biturilor

6.4.1 Construcția și reconstrucția instalațiilor fără compresor, rezervoarelor pentru stocarea materiei prime, bitumului și substanțelor tensioactive, instalațiilor de pompare pentru pomparea acestora și alte echipamente tehnologice se efectuează în conformitate cu prevederile ВУПП-88 и СН 245.

6.4.2 La lucrări cu materie primă și bitumuri trebuie de ghidat de prevederile ППБ-79, iar la lucrări cu substanțe tensioactive - BCH 59.

6.4.3 Materie primă, bitumuri și gaze – substanțe inflamabile. Ele se încălzesc în reactor pînă la 240 °C, ceea ce depășește cu mult temperatura de aprindere (tabelul 2). Periculozitatea deosebită prezintă gazele de oxidare, care, în amestec cu aerul, sunt inflamatoare la orice temperatură.

6.4.4 Depozitele de gudron și bitum (la instalații de oxidare fără compresor) trebuie construite sub acoperiș, cu scurgerea sigură a apelor de suprafață și celor subterane și cu parapete din toate părțile, cu înălțime de cel puțin 1 m. Pe parapete trebuie plasate semne cu inscripția "Acces interzis".

6.4.5 Probele de produse petroliere trebuie să fie prelevate în conformitate cu cerințele [3].

6.4.6 Instalația de oxidare fără compresor trebuie să fie legată de pămînt și echipată cu dispozitive de protecție împotriva trăsnetului și electricitatea statică, în conformitate cu cerințele [4].

6.4.7 Indicile dispozitivelor de control și măsurare, amplasate pe post de comandă, trebuie, o dată pe an, verificate cu dispozitive suplimentare, instalate lîngă aparate. Înregistrarea temperaturii se efectuează automat fără deconectarea aparaturii de înregistrare.

6.4.8 Pînă la umplerea reactorului cu materie primă trebuie verificată lipsa apei în acesta. Nu se permite încărcarea reactorului cu gudron hidratat.

6.4.9 Toți parametrii procesului tehnologic se înregistrează în registru. În caz de abateri forțate de la regimul de lucru stabilit, precum și defectarea dispozitivelor sau echipamentelor, în registrul de serviciu se face înregistrare corespunzătoare, se anunță conducătorul întreprinderii și se întreprind măsurile pentru asigurarea regimului de lucru stabilit.

Tabelul 2

Produs	Limita inferioară a temperaturii de, °C		Concentrarea limită de produse în aer cu pericol de explozie, % în volum	
	aprindere în tighel deschis	autoaprindere a vaporilor în aer	inferioară	superioară
Materie primă bituminoasă	190	370	-	-
Substanțe tensioactive	160	250	-	-
Bitum rutier vîcos	200	300	-	-
Gaze de oxidare	-43	430	1,6	8,5
Gaz combustibil (natural)	-21	540	5,0	16,0

6.4.10 La lucrări cu biturile în laborator trebuie repectate următoarele măsuri de precauție:

- încălzirea bitumului să se efectueze în vasele din metal sau porțelan, fără defectiuni, pe reșouri electrice cu spirala închisă cu garnitură din azbest, instalate pe suport;
- nu se admite supraîncălzirea bitumului și altor produse petroliere;
- la deshidratarea bitumului nu se admite deversarea sau stropirea lui pentru evitarea aprinderii;

- în cazul în care bitumul fierbinte a căzut pe piele, locul trebuie spălat imediat cu kerosen sau motorină, pe arsură trebuie aplicat pansament cu unguent de arsuri și de adresat la medic.

6.5 Fabrici și baze de preparare a betoanelor, mortarelor și articolelor din beton armat

6.5.1 La funcționarea malaxorului de preparat betoane se interzice aflarea sub malaxor și conveiere, precum și urcarea pe ansamblul de malaxare.

6.5.2 Nu se admite lichidarea defecțiunilor, curățarea tobelor de acționare și de întindere, înlăturarea obiectelor nimerite pe ramura inferioară a benzii și a materialului vărsat în timpul funcționării conveierului.

6.5.3 Pe sectoarele de sub conveiere trebuie indicate treceri. Sub fermele conveierelor, în locurile de treceri trebuie montată o îngrădire suspendată (plasă), ce asigură securitatea de circulație a personalului de deservire.

6.5.4 Curățarea gropii de alimentare a cupei de încărcare și a încărcătorului cu schip se admite numai după fixarea sigură a cupei în poziție ridicată. Se interzice aflarea sub cupa ridicată nefixată.

6.5.5 În timpul funcționării malaxoarelor de beton se interzice descărcarea betonului proaspăt cu lopata sau cu alte instrumente, introducându-le în interiorul malaxorului.

6.5.6 Șinele de ghidare a cupei de încărcare ale încărcătoarelor cu schip trebuie îngrădite din părțile laterale și de jos cu plase de sîrmă pentru protejarea persoanelor contra materialului ce cade și în cazul ruperii cablului trolului.

6.5.7 În timpul funcționării malaxoarelor cu cupă de încărcare se interzice aflarea în apropierea șinelor de ghidare.

6.5.8 La întreprinderile în lucru toba de malaxare trebuie coborîtă.

6.5.9 Pentru prepararea betonului se permite folosirea clorurii de calciu numai sub forma de soluție. Lucrătorii trebuie să folosească respiratoare sau măști antigaz și mănuși de cauciuc. Nu se admite transvazarea soluției cu căldările.

6.5.10 La descărcarea betonului se interzice aflarea sub dispozitivele de descărcare și sub buncărul-distribuitor.

6.5.11 Confecționarea plaselor, carcaselor și gujoanelor din armătură, pentru armarea îmbrăcăminților, trebuie realizată la baze în încăperi separate sau pe platforme îngrădite sub acoperiș de protecție.

6.5.12 Bancurile și mașinile de fasonat armatura trebuie să fie bine fixate, iar bancurile bilaterale, în afară de aceasta, trebuie de-a lungul, dotate cu o plasă metalică de protecție cu înălțimea de 1 m. La prelucrarea armăturilor, lungimea cărora iese în afara gabaritelor mesei, trebuie folosite îngrădiri de siguranță stabile portabile. Lucrătorii trebuie să folosească ochelari de protecție.

6.5.13 La îndreptarea armăturii la strung automat, înainte de a porni motorul electric toba acestuia, trebuie închisă cu un tablou de protecție. Locul de trecere a armăturii de pe tambur pe tobă trebuie îngrădit. Tamburele pentru pozarea armăturii se instalează la o distanță de 1,5-2 m de la toba de îndreptat, la o înălțime de maxim 50 cm de la pardoseală și îngrădite. Între tambur și toba de îndreptat trebuie așezată o cutie de metal pentru reglarea înaintării armăturii din colac la descolăcire.

6.5.14 Pînă la pornirea mașinii pentru tăierea armăturii trebuie verificată starea de funcționare a dispozitivelor de frînare și pornire, angrenajelor cu roți dințate, asigurată prezența camașelor de protecție și corectitudinea de instalare a cuțitelor. Spațiul dintre suprafețele cuțitului mobil și cel fix se admite de maxim 1 mm. Organele de comandă cu dispozitivele de frînare și pornire trebuie montate nemijlocit lîngă locul de muncă.

6.5.15 Se interzice tăierea armăturii în bucăți mai scurte de 30 cm la mașini mecanice, fără dispozitive corespunzătoare.

6.5.16 Așezarea armăturii, repoziționarea bolțurilor și a limitatorului la fasonarea pe mașină se admite numai când discul se rotește.

6.5.17 Pulberea metalică și arsura, ce se formează la curățarea și fasonarea armăturii, trebuie îndepărtată cu perii, sau prin metoda mecanizată; totodată trebuie folosiți ochelari de protecție. Mașina trebuie oprită.

6.5.18 Până la întinderea barelor și fasciculelor de armătură pentru structurile din beton armat precomprimat trebuie să se asigure de starea bună de funcționare a pompelor, a cricurilor hidraulice sau mecanice, a dispozitivelor de înregistrare a gradului de întindere și a altui utilaj folosit.

6.5.19 În barele de armătură nu se admit creștări, încovoieri, torsiuni. Barele cu defecte trebuie înlocuite.

6.5.20 La sectoarele de întindere a armăturii la capetele standurilor, trebuie montate îngrădiri de protecție (plase) cu înălțimea de minim 1,8 m.

6.5.21 În timpul întinderii armăturii, pe standuri trebuie aprinse lămpi de semnalizare cu inscripții, ce interzic accesul persoanelor care nu sunt ocupate la acest lucru, în zona de pregătire și de întindere a armăturii.

6.5.22 La precomprimarea electrotermică a barelor de armături, în timpul răcirii acestora se interzice aflarea persoanelor lângă tipare.

6.5.23 Pe capetele barelor cu ancoraje pentru blocare trebuie așezate camașe de protecție, care se scot numai la introducerea tiparelor cu elemente în camera de tratare cu abur.

La încălzirea barelor în afara tiparului trebuie îngrădite instalațiile de încălzire a barelor și dispozitivele conductoare electrice.

6.5.24 La precomprimarea electrotermică a barelor de armătură, tensiunea electrică în barele ce se încălzesc nu trebuie să depășească 36 V.

6.5.25 Căzile pentru decaparea armăturii trebuie acoperite ermetic cu capace și să aibă dispozitive laterale de evacuare a gazelor nocive. Încăperea cu căzi se dotează cu ventilație prin refulare și aspirație.

6.5.26 Căzile pentru decaparea armăturii trebuie îngrădite cu bariere, iar în cazul în care partea superioară a căzii se află la nivelul pardoselii - cu îngrădire plină cu înălțimea de minim 1 m.

6.5.27 Cofrajul din lemn pentru fabricarea pieselor din beton și beton armat trebuie să fie asamblat prin fixare fără cuie.

6.5.28 Înainte de turnarea betonului în tipare trebuie verificate starea de funcționare a încuietorelor și a bălăməlelor tiparului, corectitudinea și fiabilitatea fixării a ochiurilor de montaj la armătură.

6.5.29 Ungerea tiparelor cu pulverizatorul trebuie efectuată în locuri îngrădite.

6.5.30 La lucrul pe platforma vibratoare (masa vibratoare) vibrația pardoselii la locurile de muncă nu trebuie să depășească normele, reglementate de GOST 12.1.012.

Se interzice staționarea în timpul lucrului pe platforma vibratoare (masa vibratoare) sau pe tiparul, așezat pe ea.

6.5.31 Pentru reducerea zgomotului trebuie asigurată o fixare strânsă a tiparului la mașinile vibratoare și folosite garnituri de amortizare.

6.5.32 În timpul funcționării instalației de vibrare trebuie urmărită starea întrerupătoarelor de capăt de cursă și a dispozitivului de ridicare a panoului vibrator. Trebuie asigurată funcționarea fiabilă a lacătului închizătorului traversei în poziția superioară.

6.5.33 Camerele demisol pentru tratare cu abur trebuie să aibă închizătoare cu nisip sau hidraulice. La scurgeri de abur sau de aer fierbinte trebuie efectuată ermetizarea camerelor demisol.

6.5.34 Camerele demisol de tratare cu abur se amenajează cu sistem de ventilație prin refulare și aspirație, ce asigură recirea acestora și evacuarea aburului.

6.5.35 Coborîrea muncitorilor în camerele demisol se admite numai după recirea lor pînă la 40°C. Pentru coborîre trebuie folosite scări metalice permanente sau demontabile.

6.5.36 Pe capacele cu închidere ermetică se instalează ochiuri de prindere pentru agățarea tiparelor cu macaraua și dispozitive de ghidare pentru pozarea precisă pe poziție.

6.5.37 Încălzirea electrică a elementelor din beton și beton armat trebuie efectuată la tensiunea sub 27 V.

6.5.38 Folosirea curentului din rețeaua de 220 și 380 V se admite numai în prezența: unei îngrădiri sigure, instalate nu mai aproape de 3 m de la elementul supus încălzirii; lămpilor de semnalizare; pancardelor de avertizare; legării la pămînt a firului neutru al transformatorului, care deservește rețeaua de forță.

6.5.39 Se interzice încălzirea electrică a betonului la tensiuni peste 380 V.

6.5.40 Pe timp umed și în perioada de dezgheț toate tipurile de încălzire electrică în aer liber trebuie întrerupte.

6.5.41 La încălzirea electrică a betonului firele electrice și utilajul electric trebuie să fie îngrădite bine, iar corpurile utilajelor electrice - legate la pămînt. Deservirea utilajul electric trebuie efectuată numai de instalatori electrici calificați.

6.5.42 În zona de încălzire electrică trebuie instalate lămpi de semnalizare, care se aprind la aplicarea tensiunii pentru încălzire, și agățate inscripții de avertizare „Pericol” „Pericol de electrocutare” etc.

6.5.43 Sectoarele de încălzire electrică trebuie îngrădite și supravegheate zi și noapte de către instalatori electrici calificați.

6.5.44 Aflarea persoanelor și execuția lucrărilor pe sectoarele de încălzire electrică nu se permite, cu excepția măsurării temperaturii, efectuată cu folosirea mijloacelor de protecție.

6.5.45 La încălzirea electrică a elementelor din beton monolit, betonate pe porțiuni, armătura nebetonată conectată cu sectorul în încălzire, trebuie să fie legată la pămînt.

6.6 Fabrici de preparare a mixturilor asfaltice

6.6.1 În zona de amplasare a instalației de preparare a mixturilor asfaltice într-un loc ușor accesibil trebuie amenajat un panou antiincendiu cu tot inventarul aferent și o ladă cu nisip.

6.6.2 În timpul funcționării instalației de preparare a mixturilor asfaltice se interzice aflarea sub conveierul cu bandă, malaxor, în și sub buncăr, sub cupa schipului, precum și scoaterea grătarului de pe buncărele agregatului de alimentare.

6.6.3 În timpul funcționării agregatului de uscare a agregatelor se interzice:

- aflarea în fața injectorului în timpul aprinderii;
- aprinderea, cu instalația de aspirare a fumului nefuncționată;

- alimentarea injectoarelor cu combustibil, dacă flacăra s-a stins;
- aprinderea repetată a injectorului fără aerisirea în prealabil a focarului și tamburului uscător cu instalația de aspirare a fumului și ventilatorului de suflare.

6.6.4 Făclia aprinsă trebuie stinsă numai în lada metalică cu apă, special prevăzută pentru aceasta.

6.6.5 Se interzice exploatarea tamburelor uscătoare, dacă s-a observat erupția flăcării injectoarelor în atmosferă prin orificiile de aprindere, crăpăturile părții frontale a focarului.

7 Cerințe de securitate la construcția drumurilor pe timp de iarnă

7.1 Dispoziții generale

7.1.1 Perioada de iarnă, la executarea lucrărilor de construcții rutiere, să considere perioada dintre datele cu temperatura medie zilnică stabilă 0 °C toamna și primăvară. Începutul și sfârșitul perioadei de iarnă trebuie determinate conform datelor stațiilor meteo din zona executării lucrărilor rutiere.

7.1.2 Temperatura aerului și viteza vântului în zona climatică dată, la care trebuie organizate pauze - pentru încălzirea muncitorilor sau încetarea execuției lucrărilor rutiere în aer liber, se stabilește de către conducătorul întreprinderii.

7.1.3 Încăperile mobile pentru încălzirea, odihna și luarea meselor trebuie asigurate cu truse dotate cu medicamente contra degerării, cu rezerve necesare de apă și cu mijloace pentru acordarea primului ajutor persoanelor accidentate.

Încăperile trebuie amplasate la o distanță de maxim 300 m de la locurile de executare a lucrărilor.

7.1.4 Temperatura aerului în încăperea pentru încălzire, odihna și luarea meselor nu trebuie să fie sub 10 °C, iar umiditatea relativă – în limitele 55-80%.

7.1.5 Iluminatul locurilor de executare a lucrărilor și al acceselor la ele trebuie să corespundă cerințelor NCM C.04.02. În cazul ceții dense, în timpul ninsorii și pe timp de noapte (la o vizibilitate sub 100 m) trebuie prevăzut iluminatul suplimentar. La utilizarea în acest scop a proiectoarelor trebuie aleasă direcția de iluminat, fără a admite orbirea lucrătorilor.

7.1.6 Lucrările de încărcare-descărcare trebuie executate în conformitate cu cerințele GOST 12.3.009. Locurile de efectuare a lucrărilor de încărcare-descărcare trebuie curățate de zăpadă și gheață și presărate cu nisip sau cu alt material similar.

7.1.7 Zona de execuție a lucrărilor și căile de acces trebuie delimitate prin indicatoare rutiere și jaloane, bine vizibile și pe timp de ninsoare; trebuie lichidate făgașele adânci, curățat de zăpadă și presurat cu nisip sectoarele în pantă, intersecțiile de drumuri și curbele cu raza mică.

7.1.8 Instalațiile de concasare, măcinare și malaxare trebuie amplasate în încăperi, dotate cu instalații de ventilație generală și instalații de încălzire. La funcționarea instalațiilor în aer liber trebuie izolate termic locurile de muncă a mecanicilor.

7.1.9 Materialele, elementele de construcții, utilajele etc., păstrate pe sectorul de executare a lucrărilor de construcții rutiere, trebuie amplasate pe platforme, curățate de zăpadă și gheață, comode pentru intrarea și manevrarea transportului auto. În afară de aceasta, ele trebuie protejate contra întroienirii.

Depozitarea materialelor din piatră și agregatelor minerale pe platforme cu declivitatea mai mare de 3,0‰ nu se admite.

7.1.10 Transportul lucrătorilor la locurile de execuție a lucrărilor de construcții rutiere trebuie efectuat în autobuze sau în automobile – furgon amenajate special în acest scop.

7.2 Construirea terasamentelor drumului

7.2.1 La afinarea pământurilor înghețate cu maiuri sub forma de bilă sau pană, suspendate pe excavatoare, persoanele și tehnica se evacuează în afara limitelor (tab. 3) zonei în care zboară bucăți de pământ înghețat.

Tabelul 3

Pământ	Masa maiului-pană, kg	Distanța de zbor a bucăților de pământ înghețat, m la căderea maiului-pană sub un unghi de, grade			
	Înălțimea de cădere, m	80	75	70	65
Necoeziv	$\frac{1500}{3,5}$	12	19	29	40
	$\frac{2500}{3,5}$	12	19	34	50
	$\frac{3500}{4,0}$	13	20	36	59
	$\frac{4000}{4,5}$	14	24	42	63
Coeziv	$\frac{1500}{3,5}$	10	17	27	39
	$\frac{2500}{3,5}$	10	13	33	42
	$\frac{3500}{4,0}$	11	18	33	47
	$\frac{4000}{4,5}$	13	23	40	57

NOTĂ— La temperatura aerului mai joasă de minus 20 °C distanța de zbor a bucăților de pământ înghețat crește de 1,5 ori.

La executarea unor astfel de lucrări în apropierea clădirilor, construcțiilor ingineresti și pe șantierele de construcții avînd spațiul limitat, unde nu este posibil să se asigure o zonă de securitate, locurile de execuție a lucrărilor trebuie îngrădite cu plase de protecție de o înălțime indicată în tabelul 4.

Tabelul 4

Distanța de la locul căderii organului de lucru pînă la locul instalării plaselor de protecție, m	Înălțimea plaselor de protecție, m, la căderea organului de lucru sub un unghi de, grade		
	80	70	65
4	1,0	1,5	1,8
6	1,0	2,0	2,5
8	1,5	3,0	3,5
10	1,8	3,2	4,0
12	1,4	3,4	4,0
16	1,0	2,8	3,8
18	1,0	2,5	3,5

7.2.2 La execuția lucrărilor cu scarificatorul de pământ înghețat cu trei dinți și cu berbecul diesel, instalarea mașinii de bază pe suprafața cu declivitatea longitudinală mai mare de 122% nu se admite.

7.2.3 Încălzirea electrică a pământului trebuie efectuată sub supravegherea electricianului cu grad de calificare mai mare de 3. Pentru încălzirea electrică a pământului cu umiditatea normală se admite folosirea curentului cu tensiunea de maxim 380 V.

Platforma, pe care se desfășoară încălzirea electrică, trebuie îngrădită și dotată cu indicatoare de avertizare „Pericol”, „Pericol de electrocutare”, iar pe timp de noapte - iluminată. Îngrădirile de inventar se instalează la o distanță de minim 3 m de la marginile sectorului încălzit.

7.2.4 Pentru menținerea regimului de funcționare în siguranță, instalația trebuie în permanență supravegheată de un electrician.

7.2.5 Punctul neutru al transformatorului, la care este conectată platforma, trebuie să fie legat la pământ, iar firele electrice ale liniei de aducție - izolate. La imposibilitatea montării liniei electrice pe stâlpi permanenți, la o înălțime de peste 3 m, pentru pozarea firelor se admite de a folosi "capre" portabile cu înălțimea de minim 0,5 m.

7.2.6 Pe lângă cerințele generale de securitate menționate, la încălzirea electrică a pământului trebuie respectate prevederile [2].

7.2.7 La dezghețarea termică a pământului trebuie luate măsuri pentru prevenirea posibilelor arsuri și intoxicații: țevi termoizolate, robinete și vane dotate cu mânere de lemn sau de plastic, asigurată evacuarea gazelor nocive din zona de lucru.

7.2.8 La dezghețarea pământului cu rangă (lancele) cu abur, furtunul de abur de lângă conducta de abur și lancel trebuie bine fixată, furtunurile de racordare trebuie să fie funcționale și fără defecte.

7.2.9 La dezghețarea pământului cu apă caldă capurile de furtun trebuie bine termoizolate, iar temperatura apei nu trebuie să depășească 50 °C. În timpul funcționării capului de furtun toate celelalte lucrări în abataj se stopează.

7.2.10 Bărăcile încălzite, amenajate pentru protejarea pământului de îngheț, trebuie să aibă nu mai puțin de două ieșiri. Pentru îngrădirea bărcii încălzite contra inundării din amonte a suprafeței încălzite este obligatorie amenajarea șanțurilor de gardă.

7.2.11 Starea elementelor de fixare a bărcii încălzite se verifică sistematic de persoanele responsabile numite. Nu mai rar de o dată în săptămână acestea trebuie să efectueze o revizie a întregului sistem al bărcii cu înscrierea rezultatelor în registru special.

7.2.12 La dezghețarea pământului cu apă și cu abur suplimetar trebuie respectate NRS 35-03-70.

7.2.13 O precauție deosebită trebuie respectată la manipularea soluțiilor fierbinți. La diluarea sării trebuie folosiți ochelarii de protecție și folosite cupe cu coadă lungă. Transportarea soluțiilor se admite numai în recipiente dotate cu capace cu închizătoare etanșe pe garnitură de cauciuc.

7.2.14 În procesul de lucru trebuie permanent controlată starea și integritatea furtunurilor și îmbinărilor și în cazul defectării acestea trebuie înlocuite cu altele noi. La sfârșitul schimbului de lucru toate piesele metalice ale masinilor și uneltelor, care au fost în contact cu sarea sau soluțiile ei, trebuie spălate minuțios cu apă caldă și șterse cu o pânză.

7.2.15 Excavarea pământului în gropile de fundații, debleuri și tranșee pe timp de iarnă la adâncimea de îngheț se admite fără sprijiniri (cu excepția pământurilor friabile).

7.2.16 Săparea tranșeei în pământuri saturate cu apă și în malaștini prin metoda de îngheț trebuie executată pe secții aparte pe lungime, lăsând între ele porțiuni din teren înghețat cu grosimea de minim 0,5 m.

7.2.17 Starea pereților din pământ nesprîjiți trebuie supravegheată permanent, examinînd pământul înainte de începutul fiecărui schimb. La apariția crăpăturilor, spălăturilor, la venirea dezgețului trebuie urgent instalat sprigin pentru a se evita prăbușirea pereților.

7.2.18 Pământul extras din gropile de fundații și tranșee trebuie depozitat la o distanță față de acestea care să excludă posibilitatea prăbușirii lui la dezgețare. Cu venirea înghețurilor taluzurile trebuie curățate de bulgări și pietre pentru a se evita rostogolirea lor în groapa de fundație în perioadă de dezgeț.

7.2.19 Căile de acces de iarnă trebuie conturate cu jaloane bine vizibile și iluminate. De pe acestea trebuie sistematic îndepărtați bulgării mășcați, curățată zăpada, iar sectoarele în pantă, intersecțiile de drumuri și curbele cu raza mică trebuie presărate cu nisip.

7.3 Construcția structurilor rutiere.

7.3.1 Nu se admite depozitarea materialelor de piatră, organice și agregatelor minerale pe suprafețe cu declivitatea mai mare de 3 %.

7.3.2 La încălzirea agregatelor minerale cu abur supraîncălzit, buncărele de lemn sau alte recipiente se captușesc cu tablă de acoperiș, pentru a se evita posibilitatea ieșirii aburului în exterior.

7.3.3 Apa încălzită cu abur direct trebuie să se afle în rezervoare, dotate cu capace cu închizătoare etanșe și înzestrate cu țevă de preaplin.

7.3.4 La executarea lucrărilor de construcții rutiere în aer liber la temperaturi mai joase de minus 10 °C se interzice apucarea cu mâna goală de suprafețele de metal.

7.3.5 La folosirea automacaralelor la executarea îmbrăcăminților rutiere din elemente prefabricate, suprafețele de contact sub reazemele de stabilizare trebuie curățate de zăpadă și gheață.

7.4 Construcția și reparația podurilor, podețelor înfundate, clădirilor și edificiilor

7.4.1 Construcția și reparația podurilor, podețelor, clădirilor și construcțiilor trebuie realizate în conformitate cu proiectul aprobat, care conține metodele de execuție a lucrărilor și stabilește anotimpul, în care aceste lucrări se execută. Totodată trebuie respectate cerințele, expuse în cap. 5.

7.4.2 În proiecte trebuie prevăzută utilizarea structurilor, parapetelor, materialelor și tehnologiilor, ce facilitează execuția lucrărilor în condiții climatice aspre luând în considerare densitatea mică a populației, temperaturile joase, puterea vântului și grosimea troenelor.

7.4.3 Intrările în clădiri și depozite trebuie amplasate din partea expusă la vânt, iar ușile trebuie să se deschidă în interior. Pentru depozite este rațională amenajarea de porți culisante.

7.4.4 Acoperișurile clădirilor și depozitelor nu trebuie încărcate cu parapete, eșafodaje, etc. pentru a se evita întoieririle.

7.4.5 Nisipul, piatra spartă, materiale lemnoase trebuie depozitate pe suprafețe curățate de zăpadă din partea expusă la vânt a clădirilor sau parțial în zona turbionară a depunerilor de zăpadă din fața clădirii. Înălțimea stivelor de materiale lemnoase nu trebuie să depășească 1-1,5 m. Acestea se amplasează perpendicular pe direcția dominantă a vânturilor; distanța dintre stive se adoptă de 10-20 m.

7.4.6 Depozitele de cărbune, de regulă, trebuie construite de tip închis. Trebuie prevăzută o rezervă de cărbune în depozite în cazul posibilelor întreruperi în aprovizionare în timpul viscoalelor.

7.4.7 Locurile de muncă, trecerile pentru mașini și pentru oameni, depozitele pe șantierul de construcții pe timp de noapte trebuie să fie iluminate conform GOST 12.1.046. Se interzice lucrul în locurile neiluminate, iar accesul persoanelor la ele trebuie să fie închis.

La utilizarea pentru iluminare a proiectoarelor trebuie exclusă acțiunea de orbire asupra lucrătorilor.

7.4.8 Executarea lucrărilor de montaj nu se admite la înălțime în locurile deschise la viteza vântului 15 m/s și mai mare, în timpul poleiului, furtunii sau ceții. Deplasarea și montarea panourilor verticale și a structurilor similare cu suprafața eoliană mare trebuie oprită la viteza vântului 10 m/s și mai mare.

7.4.9 Unele piese ale mașinilor de construcții (brațele macaralelor, șenilele tractoarelor, cadrele de rulare, răngile ciocanelor pneumatice, cadrele instalațiilor de foraj etc.) trebuie fabricate din oțel rezistent la ger.

7.4.10 Cabinele mașinilor trebuie termoizolate, iar motoraiele dotate cu dispozitive speciale pentru pornirea la temperaturi joase.

7.4.11 Pentru prevenirea maladiilor ochilor ca urmare a acțiunii concomitente a soarelui și zăpezii muncitorii trebuie asigurați cu ochelari de soare.

7.4.12 La execuția zidăriei de piatră iarna trebuie:

- să se curățe locul de muncă de zăpadă și gheață;
- să se folosească la aplicarea metodei de înghețare, a mortarelor mai rezistente, preparate cu încălzirea apei;
- să se amenajeze cornișe prin metoda de înghețare numai în cazul, în care grosimea proeminenței acestora este mai mică decât grosimea peretelui;
- să se efectueze, cu venirea dezghețului, un control permanent asupra stării zidăriei, realizate prin metoda de înghețare și în cazul tasării neuniforme să se ia măsuri contra prăbușirii acesteia.

7.4.13 Se interzice încălzirea bărcilor cu mangale de diferite tipuri, precum și folosirea pentru aprindere benzina sau kerosenul.

7.5 Exploatarea mașinilor

7.5.1 La temperaturile aerului exterior mai joase de 0 °C exploatarea mașinilor de construcții și a celor rutiere se trece la regimul de iarnă. În asemenea condiții se stabilește supravegherea tehnică suplimentară asupra mașinilor pentru prevenirea defecțiunilor: asigurarea cu apă caldă, lichidului antigel, folosirea carburanților și uleiurilor de iarnă.

7.5.2 În timpul întreruperilor în lucru de lungă durată apa din sistemele de răcire a motoarelor trebuie să fie complet eliminată.

7.5.3 Alimentarea sistemelor de combustibil și a celor hidraulice ale mașinilor trebuie efectuată cu carburanți, uleiuri și lichide de lucru de iarnă în strictă conformitate cu cerințele instrucțiunilor de exploatare a mașinilor și utilajelor.

La temperatura aerului mai joasă de 0°C, în sistemul de răcire a motoarelor trebuie folosite amestecuri anticongelante, respectând cerințele instrucțiunii privind utilizare a acestora.

7.5.4 Alimentarea sistemului de răcire a motoarelor cu amestec anticongelant trebuie efectuată cu ajutorul pompelor. Se interzice turnarea amestecului anticongelant prin furtun prin aspirația cu gura.

7.5.5 Sistemul de răcire trebuie umplut până la maxim 96% din capacitatea acestuia, deoarece la încălzire amestecuri anticongelant și lichide antigel se dilată. Verificarea nivelului lichidelor antigel în radiator trebuie efectuată pe motorul încălzit.

Reieșind din faptul, că lichidul antigel B-2 (etilenglicol) este o substanță otrăvitoare, amestecurile de alcool și apă sunt inflamabile, iar cele de glicerină cu apă se înspumează, trebuie respectate măsurile de securitate la folosirea lor.

7.5.6 Se interzice înlocuirea lichidelor antigel cu soluții de săruri, kerosen sau motorină.

7.5.7 Nu se recomandă de a scurge apa din sistemele de răcire, paharele de decantare, resivere și distribuitorii de comandă nemijlocit sub mașină pentru a se evita înghețarea șenilelor sau roților de pământ.

7.5.8 Pentru pornirea mai ușoară a motorului pe timp geros în radiator trebuie de turnat apă fierbinte, iar în carterul motorului – ulei încălzit.

7.5.9 Se interzice folosirea focului deschis (flacăra, lampă de lipit etc.) pentru încălzirea radiatoarelor, conductelor de carburanți și uleiuri, reductoarelor și altor elemente ale mașinilor.

7.5.10 Toate mașinile de construcții rutiere și de transport până la începutul sezonului de iarnă trebuie dotate cu dispozitive pentru sporirea capacității de trecere pe zăpadă și gheață (lanțuri etc.), precum și cu scule manuale pentru curățarea pământului înghețat, zăpadă și gheață. Curățarea benelor

autobasculantelor și cupelor excavatoarelor ridicate se face cu răzuitori sau lopeți cu coada lungă de minim 2 m, aflându-se deoparte de direcția eventuală a căderii pământului.

7.5.11 Pentru o pornire mai ușoară a motoarelor diesel se admite folosirea amestecurilor de eter și motorină (1:1), precum și de eter (34%), motorină (33%) și kerosen pentru tractoare (33%).

Se interzice folosirea eterului curat din cauza pericolului de explozie.

7.5.12 Pînă la pornirea motoarelor trebuie examinate mecanismele pentru a preveni înghețarea pieselor, mai ales a benzilor de frînă și de fricțiune ale excavatoarelor, la acțiunile mecanice.

7.5.13 La cabinele mecanicilor la mașini de construcții și rutiere trebuie montate geamuri și termoizolare astfel, încît temperatura aerului în cabină să fie de minim 15°C.

7.5.14 Geamurile la cabina mecanicului la excavator, echipat cu insatalația cu acțiune percutantă de scarificare a pământului, trebuie dotate cu dispozitive de protecție, de exemplu, plasă metalică.

7.5.15 Parbrizul și geamul din spate la cabinele mașinilor autopropulsate trebuie dotate cu ștergătoare de geam și dispozitive de încălzire pentru prevenirea depunerii de gheață. Pentru protejarea contra depunerii de gheață poate fi recomandată și ștergerea geamurilor din interior cu soluție de sare, amestecată cu glicerină.

7.5.16 Revizia scarificatoarelor cu acțiune percutantă în timpul deservirii tehnice trebuie efectuată cu părțile căzătoare ale instalațiilor de scarificare coborîte la pămînt. La necesitatea de a controla dinții scarificatori, cadrul de susținere sau cupa trebuie blocate cu fixator special sau coborîte pe suporturi.

7.5.17 Pentru lucrul în condiții de iarnă toate mașinile autopropulsate, remorcile și semiremorcile trebuie înzestrate cu semnale de frînă, semnalizatoare de direcție, lumini de gabarit și lumini la numărul de înmatriculare din spate.

7.5.18 Mașinile autopropulsate trebuie să aibă faruri bilux cu trecerea la faza lungă și scurtă, iar mașinile care lucrează cu deplasare în ambele sensuri (buldozere, compactoare), - două faruri din spate, cu reglarea direcției fasciculului de lumină. Pe lîngă aceasta, trebuie prevăzută iluminare de siguranță, ce funcționează și în perioada motorului oprit.

7.5.19 Tablourile de bord cu aparatele de măsurare în cabinele se echipează cu dispozitive de iluminare auxiliară a indicatoarelor aparatelor cu iluminarea de minim 1,2 Luc.

7.5.20 La remorcarea cu cuplaj flexibil unitatea de transport trebuie echipată cu lumini în față și în spate, iar cea remorcată – lumini de gabarit. Lungimea elementului de legătură – de la 4 pînă la 6 m; la mijlocul acestuia trebuie să se vadă bine stegulețul.

7.5.21 La executarea lucrării sau deplasările comune distanța dintre mașinile de construcții rutiere trebuie să fie de minim 10 m.

7.5.22 Deplasarea excavatorului pe timp de polei se admite numai după întraprinderea măsurilor contra patinării șenilelor acestuia (împrăștierea pe drum sau pe teren a nisipului sau zgurii etc.)

7.5.23 La staționarea automobilului în aer liber, la un ger cumplit (minus 40-50 °C) nu se recomandă folosirea frînei de mînă, deoarece este posibilă înghețarea garniturilor de frînă; sub roțile din spate trebuie puși tălpi.

7.5.24 În cazul deplasării automobilului pe strat superficial de gheață trebuie luate în considerare rezistența insuficientă a acestuia (grosimea gheții de regulă nu depășește 25-30 cm) și vizibilitatea redusă din cauza ceții. Deplasarea trebuie făcută pe cît posibil, fără opriri, cuplînd puntea motoare din față, la viteza a treia sau a patra, alături de fagașul mașinii premergătoare la distanța 5-10 m.

7.5.25 Între punctele de încălzire și locurile de muncă trebuie să fie întinse funii speciale pentru trecerea muncitorilor în încăperi în condiții de vizibilitate redusă. Funiile se fixează de stîlpi la înălțimea de 1 m de la nivelul statului de zăpadă îndesată.

7.5.26 Pentru circulația mașinilor pe zăpada neatinsă trebuie, pe cât e posibil, alese sectoarele înalte ale terenului, pe care stratul de zăpadă nu este adânc. Totodată deplasarea trebuie realizată pe făgașul existent, fara abateri în lături.

Conducerea automobilului-pilot trebuie încredințată celui mai experimentat șofer.

7.5.27 Automobilele, ce urmează după mașina-pilot, trebuie să se deplaseze la o distanță de minim 30-40 m, fără a se abate în lături. Nu se admite schimbarea vitezelor și variația bruscă a turațiilor arborelui cotit al motorului, deoarece aceasta poate provoca patinarea roților și ca urmare întreruperea continuității stratului superficial de zăpadă compact în făgaș. Viteza de circulație nu trebuie să depășească 30-40 km/h.

8 Cerințe de securitate la lucrări cu substanțe, ce prezintă proprietăți toxice

8.1 Cerințe generale

8.1.1 Conținutul de substanțe cu proprietăți toxice în aerul zonei de lucru nu trebuie să depășească concentrațiile maxime admisibile stabilite.

8.1.2 Materialele de construcții rutiere, fabricate cu folosirea substanțelor toxice, trebuie să corespundă cerințelor din documente normative în vigoare și folosite în conformitate cu cerințele din СНиП-uri, normativele igienico-sanitare.

Materialele, pentru care nu există documente normative, trebuie folosite numai după obținerea permisiunii organelor serviciului sanitar epidemiologic, serviciului de pompieri și în conformitate cu instrucțiunea, aprobată în modul stabilit.

8.1.3 La folosirea materialelor de import trebuie asigurată respectarea indicațiilor firmei producătoare și instrucțiunilor privind execuția lucrărilor cu aceste materiale, precum și de obținut avizul serviciului sanitaro-epidemiologic.

8.1.4 Pentru toate lucrările de preparare și folosire a substanțelor toxice trebuie să fie elaborate instrucțiuni tehnologice privind folosirea lor în siguranță.

8.1.5 Încăperile, în care se manipulează substanțe toxice, ce emană vapori, pulbere, stropi, precum și substanțe deflagrante, trebuie să fie echipate cu ventilație prin refulare și aspirație, care să asigure frecvența schimbului de aer de minim două ori pe oră.

8.1.6 Locul de manipulare a substanțelor toxice trebuie amplasat nu mai aproape de 150 m de la bazinele acvatice, împrejmuite cu semne indicatoare și de avertizare și puse de acord cu centrele sanitaro-antiepidemice locale.

8.1.7 La folosirea substanțelor toxice în laboratoare trebuie respectate cerințele [5].

8.1.8 La amestecarea substanțelor toxice lichide între ele, cu solvenți și produse pulverulente trebuie întreprinse măsuri de prevenire a vărsării, deversării și formării de ceață sau stropi. Se interzice frământarea și dizolvarea manuală a substanțelor toxice pulverulente.

8.1.9 Lucrările cu substanțele toxice trebuie executate la instalații speciale sub conducerea persoanei responsabile, numită de administrația organizației rutiere.

8.2 Cerințe de securitate la folosirea substanțelor toxice pentru stabilizarea pământurilor cu lianți

8.2.1 Lianții minerali (varul), organici (bitumul, rășina carbamidico-formaldehidică) și lianții de gudroane, precum și adausurile chimice, inclusiv din deșeuri industriale, se referă la substanțele, manipularea cu care necesită măsuri speciale de precauție.

8.2.2 La folosirea varului trebuie:

- de transportat varul nestins măcinat la depozitele intermediare și în buncărele de consum ale instalațiilor mobile și staționare de malaxare a pământurilor în autocisterne ermetice pentru transportarea cimentului, dotate cu instalații pneumatice pentru încărcarea și descărcarea varului;
- de echipat buncărele de consum ale instalațiilor mobile de malaxare și de repartizare a pământurilor cu mantale de protecție, ce previn pulverizarea varului la introducerea lui și malaxarea cu pământul;
- de instruit lucrătorii în privința regulilor de acordare a primului ajutor la căderea varului pe piele;
- de folosit îmbrăcăminte și oclari de protecție, mănușe.

Varul căzut pe piele trebuie îndepărtat folosind ulei mineral sau vegetal, apoi se aplică tampoane din soluție de 5% acid citric, tartric, acetic sau clorhidric.

La pătrunderea în ochi a firicelelor de var acestea trebuie imediat înlăturate cu un tampon, muiat în apă sau în parafină lichidă. Dacă varul nu a fost îndepărtat în întregime, atunci pe ochi se aplică un amestec de glicerină cu apă (1:3), apoi pe parcursul a 20-30 min ochiul traumatizat deschis larg se spală cu jet de apă și soluție de 5% acid clorhidric sau soluție de 0,1% sare sodică de acid etilendiamintetraacetic. Ulterior, în foliculul ochiului se picură soluția de 0,5% dicaină și imediat persoana accidentată se trimite la o instituție medicală.

La pătrunderea prafului de var în fosa nazală, faringe și plămâni trebuie, în condiții de staționar, să se facă inhalație cu abur, adăugând în prealabil în apă câteva cristale de acid citric. Suplimentar trebuie aplicate pe coșul pieptului cataplasma cu muștar, administrată codeină sau dionină, iar la necesitate și cu permisiunea medicului – preparate cardiace.

8.2.3 Regulile de lucru cu emulsiile bituminoase sunt expuse în punctul 8.3.

8.2.4 La lucrări cu rășină carbamidico-formaldehidică trebuie folosită îmbrăcăminte de protecție, ce exclude pătrunderea rășinii pe piele.

Încăperile de lucru trebuie echipate cu ventilație generală pentru menținerea concentrației maxim admise de substanțe toxice.

CMA de formaldehidă în încăperile de producție (zona de lucru) constituie 0,5 mg/m³.

La lucrările cu rășini se folosesc următoarele mijloace de stingere a incendiului: spuma chimică, apă dispersată fin, spumă aeriană generată mecanic.

8.2.5 Folosirea lianților de cărbune se admite numai la construcția drumurilor în afara localităților.

8.2.6 Toate persoanele, repartizate la lucrări cu lianți de cărbune, trebuie să treacă examenul medical. Persoanele care suferă de bolile ale pielii, conjunctivei, fosei nazale, faringelor, care au leziuni pe pielea mâinilor și a feței, nu se admit la lucrări cu gudroane și materiale din smoală.

8.2.7 Toate persoanele, care lucrează cu gudroane și materiale din smoală trebuie să știe că intoxicațiile și afecțiunile pielii pot apărea ca urmare a acțiunii prafului de smoală și a vaporilor eliminați de gudroane și materiale din smoală topiți. Acțiunile toxice ale smoalei se manifestă într-o măsură mai mare la lumina soarelui și se diminuează la întuneric.

8.2.8 Pentru prevenirea afectării mucoaselor și pielii cu praf de smoală, vapori de gudron sau smoală, lucrările de încărcare-descărcare trebuie efectuate pe timp de noapte sau pe timp posomorât; Se interzice executarea manuală (chiar și în mănuși) a lucrărilor de încărcare-descărcare. Cozile (mînerile) sculelor trebuie menținute în stare curată.

8.2.9 În cazul în care în timpul lucrărilor cu smoala au apărut înroșiri pe părțile deschise ale corpului, senzații de arsură pe piele și ochi, iritații ale căilor respiratorii superioare, lucrările trebuie stopate imediat.

8.2.10 Concentrarea maxim admisibilă de praf și vapori de smoală în aerul încăperilor de lucru constituie 0,5 mg/m³ (GOST 1038).

8.2.11 Lucrările de încărcare-descărcare a smoalei trebuie mecanizate la maxim, încăperile de lucru să aibă ventilație prin refulare și aspirație, utilajele – ermetizate. Folosirea focului deschis pentru încălzire nu se admite.

8.2.12 Pînă la începutul lucrărilor părțile deschise ale corpului trebuie să fie tratate cu pastă specială, aplicată în strat dens, și presărată cu pudră albă. Trebuie verificată curățenia hainelor și sticlelor de ochelari.

8.2.13 La terminarea lucrărilor părțile deschise ale corpului se spăla cu apă caldă, fața și mâinile se șterg cu tampon de vată, mușat în alcool sau apă de colonie, fața se pudrează, iar pe mâini se aplică talc.

8.2.14 Pentru înlăturarea urmelor de gudron de pe corp trebuie folosit ulei de vaselină (însă nu vaselina).

8.2.15 La arsuri gudronul de pe corp se înlătură cu kerosen, după care se aplică compresă sau băiță din soluție slabă de permanganat de potasiu.

8.2.16 La lucrările cu smoala, rășină, gudron muncitorii trebuie să fie echipați cu mijloace individuale de protecție în conformitate cu cerințele Normelor Nr. 40.

8.2.17 Baza de preparare a lianților de cărbune și locurile de depozitare ale acestora trebuie împrejmuite cu gard.

8.2.18 În locurile de execuție a lucrărilor trebuie instalate placarde, care avertizează despre posibilul pericol, prezența substanțelor nocive; locurile de muncă trebuie echipate cu truse medicale cu set de medicamente necesare pentru acordarea primului ajutor medical.

8.2.19 Coborîrea muncitorilor în cazanele de fiert pentru curățarea acestora după prepararea gudronului, rășinii, lianților pe baza de gudron și bitum și lianților complecși se permite numai în mască antigaz după recirea completă a cazanului, cu condiția asigurării securității. Echipa trebuie formată din minim trei persoane, dintre care două sunt obligate să se afle la suprafață.

8.2.20 În laboratoare toate lucrările cu smoală, rășina, gudron, lianți pe baza de gudron și bitum și lianți complecși trebuie executate în nișe de ventilație.

8.2.21 La bazele de preparare a lianților trebuie să fie amenajată o cameră cu dușuri cu apă caldă și rece.

8.2.22 Hainele de lucru trebuie păstrate în dulapuri speciale și spălate nu mai rar de 1 dată pe săptămână.

8.2.23 Lucrînd cu sodă caustică, se interzice luarea ei cu mâinile, precum și concasarea, transportarea și prepararea soluțiilor manual.

8.2.24 La pătrunderea sodei caustice pe piele porțiunea afectată trebuie spălată cu un jet de apă timp de 10 min, apoi aplicată o compresă din soluție de 5% acid acetic, tartric, clorhidric sau citric.

8.2.25 La pătrunderea sodei în ochi aceștia imediat trebuie spălați cu un jet de apă timp de 10-15 min, apoi de picurat soluție de 2% novocaină sau soluție 0,5% dicaină.

8.2.26 Soluțiile de adaosuri chimice trebuie preparate în recipiente deschise, dotate cu malaxoare, dispozitive de încărcare și pompe pentru refularea soluțiilor. Recipientele pentru amestecarea soluțiilor trebuie să aibă îngrădiri (garduri), ce exclud posibilitatea de cădere a stropilor și spumei pe lucrători.

8.2.27 Muncitorii, ocupați la prepararea soluțiilor de adaosuri chimice, trebuie familiarizați cu regulile de curățare a recipientelor de substanțele chimice.

8.2.28 La lucrările cu deșeuri ale industriei petroliere se interzice folosirea focului deschis.

8.2.29 Persoanele care lucrează cu deșeurile de origine organică se asigură cu îmbrăcăminte de protecție și cu mijloace individuale de protecție în conformitate cu normele departamentale-tip de distribuire gratuită a MIP.

8.3 Cerințe de securitate la folosirea substanțelor nocive pentru prepararea mixturilor asfaltice

8.3.1 Substanțele nocive, folosite la prepararea mixturilor asfaltice (unele substanțe tensioactive și solvenți pentru prepararea liantului pe baza de bitum și polimeri și bitumurilor fluxate în condițiile fabricii de producere a mixturilor asfaltice, trebuie să corespundă cerințelor din respectivele GOST-uri și Prescripții Tehnice și să se folosească respectînd normativele sanitaro-igienice.

8.3.2 Substanțele nocive, pentru care nu este elaborată documentația tehnico-normativă (în general diferite deșeuri industriale, folosite în calitate de substanțe tensioactive), se admite să se folosească cu titlul de experiment numai cu avizul organelor Serviciul Sanitaro - Epidemiologic de Stat, Serviciul Protecției Civile și Situațiilor Excepționale (în cazul folosirii substanțelor cu pericol de explozie sau de incendiu) respectînd cerințele de utilizare a acestora, aprobate în modul stabilit.

8.3.3 Înainte de începerea lucrărilor trebuie de petrecut instruirea cu privire la procedeele de executare în siguranță a lucrărilor cu substanțe nocive conform GOST 12.0.004, de adus la cunoștință acțiunile periculoase ale produsului și metodele de acordare a primului ajutor persoanelor vătămate.

8.3.4 La lucrările cu substanțele nocive trebuie exclusă pătrunderea lor pe porțiunile deschise ale corpului, în ochi, căile respiratorii, precum și în sistemul de digestie.

8.3.5 Distanța de la recipientele cu solvenți, soluție de termoelastomer divinilstiren în motorină și liant pe baza de bitum și polimer pînă la edificii și clădiri trebuie să constituie de minim 50 m, iar între recipienti și cazanele de bitum – de minim 10 m. Locurile de stocare a solventului și soluției de termoelastomer divinilstiren trebuie să aibă inscripții de avertizare: „Inflamabil”, „Fumatul interzis”, „Lucrările de sudare interzise” etc.

8.3.6 La introducerea solventului sau soluției de termoelastomer divinilstiren în bitumul încălzit se interzice încălzirea cazanului de bitum. Solventul și soluția trebuie introduse în bitum numai prin furtun, cufundat în bitum. Nu se admite folosirea bitumului hidratat.

Prepararea bitumurilor fluide și lianților pe bază de bitum și polimeri se admite numai sub supravegherea persoanei responsabile și pe timp de zi.

8.3.7 Durata de lucru cu lianților pe baza de bitum și polimeri și substanțe tensioactive nu trebuie să depășească un schimb de lucru în 24 ore.

8.3.8 Caracteristicile toxicologice ale unui șir de substanțe nocive, folosite la prepararea mixturilor asfaltice, paramentrii pericolului de incendiu ai lor și regulile securității muncii la lucrări cu ele sunt prezentate în tabelul 5.

8.4 Cerințe de securitate la folosirea substanțelor nocive pentru prepararea betoanelor de ciment

8.4.1 Adaosurile chimice se introduc în beton pentru a reduce consumul de ciment și a ameliora proprietățile betonului proaspăt și betonului întărit. Se deosebesc următoarele adaosuri:

- plastifiante – borhot sulfatic de drojdie, borhot sulfatic de alcool;
- plastifiante - antrenatoare de aer – săpun naftenic, rășina saponificată solubilă, etilsiliconat de sodiu, metilsiliconat de sodiu;
- antrenori de aer – rășina neutralizată antrenatoare de aer, substanța tensioactivă sintetică, smoala saponificată de lemn;
- formatori de aer în microbule - polihidrosiloxan;
- acceleratori de priză a betonului - clorură de sodiu, sulfat de sodiu, sulfat de potasiu, clorură de calciu ș.a.

8.4.2 La introducerea adaosurilor în beton trebuie respectate cerințele de protecție a muncii conform [6].

8.4.3 Nitritul și azotitul de sodiu, azotitul de calciu, nitrit-azotat de calciu și nitrit-azotat-clorură de calciu trebuie păstrate într-un depozit aparte. Nu se admite păstrarea lor într-o încăpăre cu acizi.

8.4.4 Se interzice fumatul și folosirea focului deschis în încăpărea unde se păstrează nitritul și azotatul de sodiu cristalice. La aprinderea lor stingerea trebuie făcută numai cu stingătoare sau cu nisip.

8.4.5 Pe recipientele pentru păstrarea și prepararea adaosurilor chimice trebuie să fie aplicată inscripția de avertizare „Otravă”.

8.4.6 Încăperile pentru prepararea betoanelor cu adaosuri chimice trebuie dotate cu ventilație forțată. Se interzice luarea meselor în locurile de păstrare sau de preparare a soluțiilor chimice.

8.4.7 Caracteristicile toxicologice ale unui șir de substanțe nocive, folosite la prepararea betoanelor, paramentrii și cerințele de securitate a muncii la lucrări cu ele sunt prezentate în tabelul 6.

Tabelul 5

Denumirea substanței nocive	Consumul specific, % din masa bitumului	Caracteristica toxicologică și parametrii pericolului de incendiu						Regulile de lucru în siguranță
		Clasa de toxicitate conform GOST 12.1.007	CMA în zona de lucru, mg/m ³	Acțiunea asupra organismului la concentrația ce depășește CMA	Temperatura de inflamare, °C	Temperatura de aprindere, °C	Pericolul de explozie	
Amine C ₁₇ -C ₂₀ -AB (TU 6-02-795 c modif. Nr. 1)	0,5-1,5	II	1	Acțiune iritantă asupra pielii și căilor respiratorii; alergie	200	-	Fără pericol de explozie	Ochelari de protecție, mănuși de cauciuc, halate de bumbac, șorțuri impermeabile, respiratoare și măști antigaz marca КД; la pătrunderea pe piele se neutralizează cu soluție de 5% de acid acetic și se spală cu jet puternic de apă
Reziduuri de distilare a aminelor C ₁₇ -C ₂₁ (TU 6-02-750)	3,0-4,0	II	1	Idem	280-300	-	Idem	Idem
Reziduuri, obținute în faza de distilare a difenilaminei de distilare a diafenului „ФП” (produsul „КОДА”) (TU 113-03-13-30)	3,0-4,0	III	5	Acțiune iritantă puternică asupra pielii; la acțiunea de lungă durată are capacitatea de a se infiltra prin piele și a acționa toxic	166	178	Fără pericol de explozie	Haine de lucru și mijloace individuale de protecție; la pătrunderea pe piele se spală cu jet puternic de apă caldă
Acizi grași sintetici C ₁₇ -C ₂₀ -CЖК (GOST 23239)	3,0-7,0	III	5 (exprimat în acid acetic)	Acțiune iritantă asupra pielii și mucoasei	173	197	Fără pericol de explozie	Mijloace individuale de protecție conform GOST 12.4.103; la pătrunderea pe piele se neutralizează cu soluție de sodă și se spală cu jet abundent de apă caldă; la pătrunderea în ochi se spală cu jet abundent de apă și adresează la medic
Reziduuri de distilare a acizilor grași sintetici C ₁₇ -C ₂₀ -KOCЖК (OCT 38-01182)	3,0-7,0	III	5	Idem	>220	270	Idem	Idem

Tabelul 5 (continuare)

Denumirea substanței nocive	Consumul specific, % din masa bitumului	Caracteristica toxicologică și parametrii pericolului de incendiu						Regulile de lucru în siguranță
		Clasa de toxicitate conform GOST 12.1.007	CMA în zona de lucru, mg/m ³	Acțiunea asupra organismului la concentrația, ce depășește CMA	Temperatura de inflamare, °C	Temperatura de aprindere, °C	Pericolul de explozie	
Motorină ДТ (GOST 305): de vară (ДТЛ) de iarnă (ДТЗ)	Depinde de tipul și volumul Lucrări-lor	IV	300	Idem	>40 >30	69-119 62-105	Pericol de explozie la concentrația de 2-3% din volum	Mijloace individuale de protecție; la pătrunderea pe piele și mucoase se spală cu jet abundent de apă
Kerosen tehnic (GOST 18499)	Depinde de marca necesară și cea inițială a bitumului	IV	300	Acțiune iritantă asupra pielii și mucoasei	>28	-	Pericol de explozie la concentrația de 1-7% în volum	Mijloace individuale de protecție; la pătrunderea pe piele și mucoase se spală cu jet puternic de apă
BP-3 (TU 38 RSSU 201/170)	0,5-1,5	IV	20	La acțiunea de lungă durată irită pielea, mucoasa ochilor și căile respiratorii	>160	-	Aceiași	Mijloace individuale de protecție (ochelari de protecție, mănuși de cauciuc etc.) și haine de lucru; la pătrunderea pe piele se spală cu soluție de 1% de acid acetic sau se șterge cu alcool (spirt) și se spală cu apă
Collector АКП-2 (ТУ 6-02-1067)	1,0-3,0	III	5	Acțiune iritantă asupra pielii	>160	-	Aceiași	Mijloace individuale de protecție (ochelari de protecție, mănuși de cauciuc etc.) și haine de lucru; la pătrunderea pe piele se spală cu soluție de 1% de acid acetic sau se șterge cu alcool (spirt) și se spală cu jet abundent de apă

Tabelul 6

Denumirea substanței nocive	Consumul exprimat în masa uscată, kg/m ³	Caracteristica toxicologică, parametrii pericolului de incendiu				Regulile de lucru în siguranță
		Clasa de toxicitate conform GOST 12.1.007	CMA în zona de lucru, mg/m ³	Acțiunea asupra organismului la concentrații, ce depășesc CMA	Pericolul de incendiu și de explozie	
Ligninsulfonate tehnice (OST 13-183)	0,6-1,2	Netoxic	-	-	Pericol de incendiu, fără pericol de explozie	Mănuși de cauciuc, haine de lucru; la pătrunderea pe piele se spală cu jet abundent de apă
Gudron de lemn (TU 13-05-02)	0,1-0,8	III	-	Acțiune iritantă asupra mucoasei și pielii	Fără pericol de incendiu și de explozie	Haine de lucru, mănuși de cauciuc, cizme, ochelari de protecție; la pătrunderea pe piele + cu jet abundent de apă
Rășină neutralizată antrenoare de aer (TU 81-05-7)	0,1-0,8	III	-	Idem	Idem	Idem
Săpun de sulfat (TU OP 13-05-109)	0,5-1,2	IV	136,6	Acțiune iritantă asupra mucoasei ochiului	Idem	Haine de lucru din țesătură hidrofugă, ochelari de protecție, mănuși de cauciuc, cizme; la pătrunderea pe piele se spală cu apă
Adaos din riziduri alcaline de la producerea caprolactamei (TU 113-03-488)	0,8-8,0	III	Ciclohexagon 10, 20	Acțiune iritantă asupra mucoasei și pielii	Fără pericol de explozie	Haine de lucru, mănuși de cauciuc; la pătrunderea pe piele se tratează cu acid boric de 2-3%
Agent de diluare C-3 (TU 6-14-625)	1,0-4,0	III	-	Acțiune iritantă asupra mucoasei ochilor, căile respiratorii, pielii	Pericol de incendiu, fără pericol de explozie	Respirator, ochelari de protecție, mănuși de cauciuc, șorț de cauciuc, haine de lucru, igiena personală; la pătrunderea pe piele se spală cu apă
Dispersant HΦ (GOST 6848)	1,0-4,0	III	-	Idem	Fără pericol de incendiu și de explozie	Idem

8.5 Cerințe de securitate la folosirea substanțelor nocive pentru protecția betonului proaspăt pus în operă

8.5.1 Lichidele peliculogene pe solvenți organici se referă la substanțele cu pericol de explozie și nocive. Factorii de producție nocivi și periculoși sunt:

- concentrația sporită de vapori ai solventului în aerul din zona de lucru;
- sarcinile de electricitate statică, care apar la pomparea prin conducte la transvazarea, amestecarea și pulverizarea lichidelor peliculogene;
- prezența componentelor toxice în materialele peliculogene, ce acționează asupra căilor respiratorii, sistemului digestiv, tegumentului (pielii) și mucoaselor organelor văzului și mirosului;
- apariția jetului de materialele peliculogene la dezermetizarea conductelor, furtunurilor, cuplărilor.

8.5.2 Solvenții xilen, what-spirit, solvent-nafta, ce intră în componența lichidelor peliculogene, precum și pulberea de aluminiu, sunt clasificate de GOST 12.1.005 ca substanțe nocive. Pentru ele sunt stabilite concentrațiile maxime admisibile în aerul din zona de lucru (mg/m^3): aluminiu (aerol) – 2; xilen – 50; toluen – 50; solvent-nafta – 100; what-spirit – 300; benzina – 100.

8.5.3 Concentrația efectivă de substanțe nocive în aerul din zona de lucru trebuie controlată la schimbarea tipului de material peliculogen și la schimbarea esențială a condițiilor de execuție a lucrărilor, însă nu mai rar de 1 dată în trimestru, antrenând în acest scop angajații centrului sanitaro-antiepidemic.

8.5.4 Pentru prevenirea acțiunii substanțelor nocive trebuie:

- să se lucreze în haine de lucru, încălțăminte de lucru, ochelari de protecție;
- distribuitorul de lichid peliculogen să se alimenteze numai prin metoda mecanizată;
- înainte de începutul lucrului să se verifice starea și integritatea furtunurilor, conductelor, cuplărilor, starea de funcționare a manometrului; să se înlăture neetanșeitățile prin care se prelinge lichidul;
- la aplicarea lichidului peliculogen să se ia în considerare direcția vântului, să se urmărească, ca muncitorul să se afle din partea expusă la vânt a zonei de pulverizare;
- să se excludă aplicarea manuală a lichidelor peliculogene cum ar fi: umplerea - cu furtunul, căldarea, pînă, distribuirea – cu mătura, peria, pensula etc.;
- să nu se decupleze furtunurile conductelor sub presiune;
- să se amenajeze protecția contra vântului a pulverizatoarelor de materiale peliculogene cu protectoare de metal;
- la deșurubarea capacului de la butoiul cu lichid peliculogen să se folosească numai cheie specială, eliberînd treptat vaporii de solvent, acumulați în butoi.

8.5.5 La amestecarea materialelor peliculogene, livrate în butoaie, trebuie bine fixat agitatorul hidraulic sau electric pe orificiul butoiului. La depistarea neetanșeităților în cuplări sau rupturilor de furtunuri exploatarea distribuitorului trebuie imediat sistată.

Părțile neacoperite ale corpului, pe care a pătruns materialul peliculogen, trebuie șterse cu pînă curată, muiață în kerosen, apoi spălate cu apă caldă cu săpun; se interzice folosirea pentru spălarea mîinilor a benzinei etilate.

8.5.6 Nu se admite păstrarea alimentelor și luarea meselor, păstrarea hainelor curate în locurile de execuție a lucrărilor cu materiale peliculogene.

Pentru alimentarea distribuitorului mobil cilindric de materiale peliculogene trebuie folosit sistemul pneumatic de alimentare, care intră în completul distribuitorului.

La aplicarea mecanizată a lichidelor peliculogene cu distribuitoarele sau un distribuitor cu gabarite reduse pe baza motoretei de marfă, trebuie respectate regulile generale de securitate la exploatarea mașinilor.

8.5.7 Lichidul peliculogen – este o substanță ușor inflamabilă, combustibilă și deflagrantă. Folosirea bitumului, diluat cu benzină, se admite numai cu permisiunea specială a instituției ierarhic superioare, respectând măsurile speciale de precauție.

La lucrări cu lichidele peliculogene trebuie respectate regulile generale de securitate antiincendiu și în afară de aceasta, următoarele cerințe:

- se interzice folosirea mecanismelor și dispozitivelor improvizate pentru aplicarea lichidelor peliculogene fără permisiunea în scris a responsabililor de protecția muncii și securitatea antiincendiu;
- motorul cu ardere internă al distribuitorului mecanizat trebuie să aibă stingător de scînteie pe țeava de eschapament a amortizorului;
- se interzice destuparea dopului de la butoi prin lovire cu un oricare obiect pentru a se evita formarea de scînteie;
- nu se admite folosirea surselor de foc deschis și fumatul în zona aplicării materialelor peliculogene pe o rază de 15 m.

8.5.8 Locurile (sectoarele, mașinile), unde se aplică materialele peliculogene, trebuie să fie echipate cu mijloace de singere a incendiilor în conformitate cu GOST 12.4.009 și documentația tehnico-normativă, precum și dotate cu inscripții de avertizare "Zona cu pericol 15 m", "Nu fumați", "Nu folosiți focul".

Butoaiele deșarte de sub materialele peliculogene trebuie păstrate pe platforme special prevăzute și echipate, avînd avizul inspecției antiincendiu.

8.5.9 Nu se admite lăsarea butoaielor deșarte în zona de lucru, precum și aruncarea lor la încărcare-descărcare.

8.5.10 Cantitățile mari de materialele peliculogene cu pericol de incendiu și explozie trebuie păstrate în depozite speciale pentru lichide ușor inflamabile.

8.5.11 Ambalajul de la lichidele peliculogene trebuie să aibă plăcuță sau etichetă cu denumirea exactă sau marcajul materialelor.

8.5.12 La folosirea pudrei de aluminiu pentru înălbirea emulsiei bituminoase sau a depresorului de evaporare trebuie respectate următoarele cerințe:

- pudreta uscată de aluminiu trebuie protejată contra împrăstierii de vînt și umezirii cu apa. Pudreta umedă de aluminiu se poate autoinflama;
- recipientele cu pastă sau suspensie de pudră de aluminiu trebuie să fie închise ermetic pentru a se evita evaporarea diluantului (kerosen, white-spirit). Ambalajul, în care se transportă și se păstrează pudreta sau pasta de aluminiu, trebuie să fie ermetic, rezistent și să aibă strat de vopsea pentru protecție contra coroziunii;
- la prepararea și aplicarea suspensiei de pudră de aluminiu pe bază de solvenți organici se interzice fumatul sau folosirea focului deschis;

- la aprinderea pastei de aluminiu pe bază de solvenți organici sau a pudreței de aluminiu uscată pentru stingere trebuie folosit nisipul uscat; folosirea apei este interzisă;
- la aprinderea depresorului de evaporare, care după pericolul de incendiu face parte din categoria B, stingerea trebuie făcută cu nisip uscat, abur, apă pulverizată, stingătoare de incendiu.

8.6 Cerințe de securitate la folosirea rășinilor epoxidice și altor substanțe nocive la construcția, reparația și întreținerea podurilor și podețelor

8.6.1 Lucrările cu rășini epoxidice și compoundurile lor se referă la lucrările cu cerințe suplimentare (ridicate) privind protecția muncii.

8.6.2 Pentru persoanele care lucrează cu materiale epoxidice se stabilește durata zilei de lucru 7 ore, li se acordă concediu suplimentar, 0,5 l lapte pe zi, 200 g săpun pe lună.

8.6.3 La lucrările cu materialele epoxidice se admit muncitorii care au trecut control medical și au obținut permisiunea medicului.

8.6.4 La lucrările cu materialele epoxidice nu se admit persoanele care nu au atins vârsta de 18 ani, femeile gravide și mamele ce alăptează copii, muncitorii cu boli de piele.

8.6.5 Toate procesele legate de prepararea compoundurilor epoxidice se recomandă să se efectueze în aer liber sau în încăperi izolate cu ventilație prin refulare și aspirație. Se admite execuția lucrărilor cu volume mici de compounduri (10-15 kg pe schimb) într-o încăpăre comună, cu ferestre și ferestruice ce se deschid ușor pentru aerisire, însă în locuri speciale de muncă, dotate cu aspirație locală a aerului.

8.6.6 Persoanele care lucrează în aer liber se vor afla din partea opusă vântului. În apropierea locului de execuție a lucrărilor nu trebuie să se afle persoane străine.

8.6.7 În încăperea unde se lucrează cu materiale epoxidice se interzice luarea meselor, fumatul, folosirea focului deschis, precum și executarea lucrărilor, legate de posibilitatea formării scînteilor de la lovitură.

8.6.8 Materialele, folosite pentru prepararea compoundurilor epoxidice urmează să fie păstrate în conformitate cu GOST 10587.

8.6.9 Nemijlocit la locul de execuție a lucrărilor se admite să se păstreze solvenții și alte componente ale compoundurilor epoxidice numai în cantitatea, necesară pentru lucrul pe durata unui singur schimb.

Încăperea pentru păstrare trebuie să fie rezistentă la foc, cu iluminatul natural, ușile să se deschidă în exterior.

8.6.10 Întrerupătoarele cu pîrghie și cele simple trebuie amplasate în afara încăperilor, în care se lucrează cu materiale epoxidice. La izbucnirea incendiului trebuie imediat oprită ventilația și închise toate clapetele ale conductelor de aer.

8.6.11 La locul de execuție a lucrărilor în mod obligatoriu trebuie amenajat un post de protecție antiincendiu.

8.6.12 La locurile și în încăperea de muncă zilnic, la sfîrșitul schimbului, trebuie să se facă curățenie conform ordinii stabilite la această întreprindere. Praful în încăperile, unde se lucrează cu materialele epoxidice, trebuie îndepărtat prin procedeu umed.

8.6.13 Fiecare loc de muncă trebuie să fie alimentat cu apă rece și caldă, soluție de 10% acid sulfuric pentru neutralizarea suprafețelor, pe care sa vărsat agentul de întărire, soluție fiziologică proaspăt preparată (0,6-0,9% clorură de sodiu), acetonă, săpun, prosop curat și uscat, material de șters, perii.

8.6.14 Trebuie ținute în curățenie mâinile, prosoabele, hainele de lucru, sculele și vesela. Spălarea minuțioasă a mâinilor se face nu numai în timpul pauzelor (toaletă, luarea meselor) atât după terminarea lucrului, cât și după murdărirea întâmplătoare a mâinilor cu materialele epoxidice.

8.6.15 Pentru evitarea bolilor de piele se recomandă înainte de lucru de uns locurile deschise ale corpului (fața, gâtul, mâinile indiferent de faptul sunt ele protejate suplimentar cu mănuși de cauciuc sau nu) cu vaselină, unguente de protecție în conformitate cu instrucțiunea fabricii producătoare.

8.6.16 Persoanele care lucrează cu compoundurile epoxidice trebuie să poarte halat de bumbac cu încheeturi la spate (sau salopetă), bonetă sau batic de bumbac, mînecuțe și șorțuri din țesătură cauciucată, încălțăminte de lucru și mănuși de cauciuc în conformitate cu normele.

8.6.17 Pe mînerile perilor, spatulelor, lopățelelor și altor dispozitive, folosite la lucrări cu compounduri epoxidice, trebuie amenajate ecrane de protecție (din metal sau carton).

8.6.18 Pielea afectată de rășina epoxidică sau agentul întăritor trebuie spălată imediat cu apă caldă și ștersă cu tampon muiat în alcool etilic.

La căderea în ochi a componentelor compoundurilor epoxidice aceștia trebuie spălați cu apă și soluție fiziologică, apoi vizitat medicul. La o stare generală rea în timpul lucrului sau după el, precum și la apariția edemului la ochi trebuie imediat vizitat medicul.

8.6.19 Hainele de lucru distribuite trebuie schimbate nu mai rar de o dată pe săptămână, iar în cazul murdării – imediat.

Se interzice scoaterea hainelor de lucru în afara întreprinderii. Hainele de lucru ale lucrătorilor care manupulează materiale epoxidice trebuie spălate separat de altă îmbrăcăminte de lucru.

8.6.20 Mesele de lucru trebuie acoperite cu hîrtie albă rezistentă și schimbată pe măsura murdării. Pentru strîngerea hîrtiei murdare și a materialului de șters în încăperi trebuie instalate recipiente metalice cu capace cu închidere strînsă. Golirea acestor recipiente trebuie făcută în fiecare zi arzînd conținutul lor în locuri special amenajate.

8.6.21 La confecționarea mostrelor de control surplusurile de rășină epoxidică neîntărită se scot cu hîrtie, iar apoi cu pînză, muiată în acetonă. Folosirea în acest scop a benzenului, toluenului, tetracolorului de carbon și altor solvenți toxici se interzice.

8.6.22 Ambalajul de la rășină, plastifiant și întăritor se spală cu apă fierbinte și acetonă într-o încăpere specială cu bună ventilație, iar vara – în aer liber.

Solventul impurificat rezultat din spălarea vaselor și sculelor se recomandă să fie turnat într-un recipient cu închidere ermetică și după decantare și filtrare să fie refolosit.

Se interzice vărsarea solventului și a compoundurilor epoxidice nefolosite în rețeaua de canalizare, rîuri și bazine acvatice.

Compoundurile epoxidice, solventul impurificat nefolosite și alte deșeuri de producție trebuie arse sau îngropate în locuri special prevăzute de comun acord cu centrul sanitaro-antiepidemic.

8.6.23 Recipientele cu compoundurile epoxidice și componentele lor trebuie păstrate în ambalaj cu capac etanș, ferit de razele solare și de ploie.

8.6.24 Ambalajul, mecanismele și sculele trebuie spălate cu deosebită minuțiozitate și precauție, neadmițînd pulverizarea solventului.

Resturile de compounduri polimerici din recipiente pot fi îndepărtate prin ardere respectînd regulile securității antiincendiu.

8.6.25 Pentru prevenirea lipirii compoundurilor epoxidice de pereții recipientelor și utilajului, este indicat de a depune pe suprafața lor prin pulverizare a siliconului uscat sau ungerea cu emulsii de ceară.

8.6.26 Responsabilitatea pentru respectarea regulilor de execuție a lucrărilor cu compounduri epoxidice, cerințelor de tehnica securității, măsurilor antiincendiu, antiexplozie revine nemijlocit executantului, conducătorului întreprinderii.

9 Cerințe de securitate la exploatarea carierelor pe traseul drumului

9.1 Cerințe generale

9.1.1 Toate lucrările în cariere privind extragerea materialelor pietroase trebuie să fie executate respectând NRS PB 06-07.

9.1.2 Fiecare carieră trebuie să aibă documentația conform prevederilor legislației în vigoare, inclusiv proiectul aprobat, care include capitolul privind recultivarea terenurilor afectate.

9.1.3 Muncitorii, angajați la muncă în carieră (inclusiv la munca sezonieră), trebuie instruiți în prealabil privind tehnica securității, precum și acordarea primului ajutor persoanelor vătămate, după un program aprobat, cu durata de trei zile (pentru muncitorii, care au lucrat mai înainte la întreprinderile miniere cu exploatarea zăcămintului de suprafață, și muncitorii, transferați la muncă după altă specialitate – cu durata de două zile). Pentru atestare se creează o comisie prezidată de inginerul-șef al întreprinderii sau cu locțiitorul lui.

9.1.4 La implementarea noilor procese tehnologice și metodelor de muncă, precum și la schimbarea cerințelor sau punerea în aplicare a noilor regului și instrucțiuni privind tehnica securității, toți angajații trebuie să treacă instructajul în volumul stabilit de conducerea întreprinderii.

Muncitorul transferat la altă muncă pe perioada nu mai lungă de un schimb de lucru, trebuie să treacă instructajul suplimentar privind tehnica securității la locul de muncă.

Se interzice admiterea la lucru a persoanelor, care nu au trecut instruirea în prealabil. Instructajul repetat la tehnica securității se efectuează nu mai rar de 1 dată în 3 luni cu trecerea în registru special.

9.1.5 Muncitorul nouangajat trebuie să fie instruit în volumul și termenele, stabilite de programe și să susțină examenul. Persoanele care nu au urmat studiile și nu au susținut examenele nu se admit la munca de sine statător. Administrația eliberează contra semnăturii tuturor muncitorilor instrucțiunile la tehnica securității.

9.1.6 La conducerea tehnică a lucrărilor miniere de suprafață se admit persoane care au studii complete superioare sau medii miniere tehnice sau autorizația pentru executarea lucrărilor miniere.

NOTĂ – În carierele cu productivitatea anuală mai mică de 10 mii m³ de masă de rocă fără efectuarea lucrărilor în subteran sau cu dinamitare, la conducerea tehnică a lucrărilor miniere pot fi admise persoanele, care nu au autorizație pentru executarea lucrărilor miniere, însă au vechimea în muncă în cariere nu mai mică de doi ani.

9.2 Cerințe de securitate la exploatarea carierelor de piatră și gropilor de împriumut

9.2.1 Pentru executarea lucrărilor trebuie eliberate fișele de lucru. Fiecare loc de muncă, înainte de începerea lucrului sau pe parcursul schimbului, trebuie examinat de maistrul sau (din ordinul lui) de brigadierul (șeful de echipă), iar pe parcursul zilei – de deriginte de șantier sau de locțiitorul lui, care trebuie să se asigure de respectarea regulilor tehnicii de securitate.

9.2.2 Fiecare muncitor, înainte de începerea lucrului, trebuie să se asigure de starea de siguranță a locului de muncă, să verifice starea de funcționare a dispozitivelor de siguranță, uneltelor, mecanismelor și dispozitivelor, necesare pentru muncă.

Depistând neajunsurile, pe care muncitorul nu poate să le lichideze de sine stătător, el, neîncepând lucrul, este obligat să raporteze despre acestea conducerii tehnice.

9.2.3 Se interzice odihna nemijlocit în abataje și lângă taluzurile treptelor de carieră, precum și în apropierea mecanismelor în funcțiune, pe traseele de transport etc.

9.2.4 La întreruperile de lucrări, mașinile miniere de transport și mașinile rutiere de construcții trebuie retrase de la abataj într-un loc sigur, organul de lucru (cupa etc.) coborât la pământ, cabina încuiată, iar cablul de alimentare deconectat de la curent.

9.2.5 La desfacerea și încărcarea manuală a masei de rocă muncitorii trebuie să lucreze în ochelari de protecție cu sticle incasabile și în mănuși.

9.2.6 Se interzice lucrul pe treptele carierei la prezența „streașinilor”, blocurilor și a bolovanilor suspendați, precum și a plogurilor din zăpadă și gheață. În cazul, în care nu este posibilă lichidarea avalanșelor sau curățarea bordului carierei, toate lucrările în zona cu pericol trebuie sistate, oamenii evacuați iar sectorul împrejmuit cu semnele de avertizare.

9.2.7 Exploatarea miniere ale carierelor, surpările și pîlniile de tasare trebuie să fie împrejmuite cu semnele de avertizare, iluminate pe timp de noapte.

9.2.8 În carierele, în care execuția lucrărilor este însoțită de formarea de praf, în locurile de formare maximă a prafului, nu mai rar de 1 dată în trimestru, trebuie prelevate probe pentru analiza aerului.

Concentrația de praf la locurile de muncă nu trebuie să depășească valorile stabilite de P 2.2.755.

9.2.9 Pentru deplasarea persoanelor în carieră trebuie să fie amenajate piste comode pentru trecere, iar peste liniile de cale ferată și drumuri – treceri speciale, marcate cu indicatoare și iluminate pe timp de noapte.

9.2.10 Lucrările cu explozivi în cariere trebuie efectuate cu respectarea ПБ 13-407.

9.2.11 Înălțimea treptei nu trebuie să depășească:

- la exploatarea cu excavatoarele cu o cupă fără lucrări de dinamitare – înălțimea maximă de săpare a excavatorului, cu dinamitare în unul sau două rînduri – să depășească înălțimea de săpare a excavatorului de 1,5 ori (în acest caz înălțimea de prăbușire nu trebuie să depășească înălțimea de săpare a excavatorului);
- la exploatarea cu dragline, excavatoare cu cupe multiple și excavatoare cu rotor – înălțimea sau adîncimea de săpare a excavatorului;
- la exploatarea manuală a rocilor dezagregate și friabile – 3 m; rocilor moi, dar stabile, precum și rocilor tari monolite – 6 m.

9.2.12 Unghiurile taluzurilor la treptele în lucru se admit:

- la folosirea excavatoarelor cu o cupă, cu rotor și draglinelor – pînă la 80°;
- la lucrări cu excavatoare cu lanț cu excavarea mai jos de nivelul de staționare – de maxim unghiul taluzului natural al acestor roci;
- la exploatarea manuală a rocilor dezagregate și friabile de maxim unghiul taluzului natural, rocilor moi, dar stabile – de maxim 50°, rocilor stîlcoase – de maxim 80°.

Exploatarea manuală a treptelor trebuie realizată numai din sus în jos cu păstrarea unghiului taluzului natural.

Persoanele care execută forarea și alte operațiuni pe taluzuri cu unghiul pantei mai mare de 45°, trebuie să folosească centuri de siguranță, fixate cu funii de ancora respectivă.

9.2.13 În cariere cu pericol de alunecări de teren, trebuie organizate observații instrumentale privind starea bordurilor la carieră și taluzurilor haldelor de steril.

9.2.14 Forarea sondelor se va efectua în conformitate cu ПБ 13-407.

Mașina de foraj trebuie să fie instalată pe teren nivelat astfel, încât șenilele mașinii pe treaptă să se afle în afara prisme de prăbușire nu mai aproape de 3 m de la marginea treptei.

După terminarea forării fiecare sondă trebuie astupată cu dopuri. Se admite ca sectoarele cu sondele forate cu diametrul mai mic de 120 mm să fie delimitate cu semne de avertizare și inscripții.

9.2.15 Pe halde berma pe toată lungimea frontului de descărcare trebuie să aibă înclinarea transversală de minim 3°, orientată de la marginea taluzului spre adâncul haldei; pe toată lungimea marginei înălțimea de descărcare a sterilului trebuie să fie de minim 0,7 m și lățimea - de minim 1,3 m.

La nivelarea cu lama buldozerului deplasarea spre taluz se va face numai cu lama înainte. Avansarea buldozerului spre muchia taluzului cu mersul înapoi se interzice. La alegerea elementelor planului și profilului căilor de acces trebuie respectate cerințele NCM D.02.01.

Intrările unice în carieră a automobilelor, tractoarelor, remorcherelor, mașinilor de încărcat și ridicat și a transportului ce aparține altor întreprinderi și organizații, se admite numai cu acordul administrației carierei, după instructajul obligatoriu al șoferului și al mecanicului cu înscrierea în registru special.

Instructajul la tehnica securității al conducătorilor mijloacelor de transport, ce lucrează în carieră, se efectuează de către administrația carierei împreună cu administrația gospodăriei auto; după familiarizarea în practică cu rutele de deplasare conducătorilor li se eliberează legitimațiile pentru dreptul de a lucra în carieră.

9.2.16 Drumurile de trecere trebuie amplasate în afara limitelor de rostogolire a bucăților de rocă de pe taluz.

Mijloacele de transport trebuie descărcate în locurile prevăzute de cartea tehnică în afara posibilei prisme de prăbușire (de alunecare) a rocii.

Partea de lucru a haldelor, în locurile de descărcare a mijloacelor de transport, pe timp de noapte trebuie iluminată.

9.2.17 Circulația automobilelor pe drumurile din carieră se reglementează prin indicatoare rutiere standard. Intrarea unică în carieră a automobilelor, tractoarelor, mașinilor de încărcat și a transportului, ce aparține altor întreprinderi, se admite numai cu permisiunea administrației carierei, după instructajul obligatoriu al șoferului cu înscrierea în registru special.

Viteza și ordinea de circulație a automobilelor, tractoarelor, autotrenuri și tractoarelor cu remorci pe drumurile carierei se stabilește de administrația întreprinderii cu luarea în considerare a condițiilor locale, calității drumurilor și stării mijloacelor de transport.

9.2.18 Cabina autobasculantei trebuie să aibă copertină specială de protecție, ce asigură securitatea șoferului la încărcare. Dacă copertina lipsește, atunci șoferul trebuie să părăsească cabina în timpul încărcării și să se afle în afara razei de acțiune a cupei excavatorului.

9.2.19 La exploatarea automobilului în carieră se interzice:

- deplasarea automobilului cu bena ridicată, precum și mersul înapoi către locul de încărcare la o distanță mai mare de 30 m (exceptând săparea tranșeelelor);
- trecerea peste cablurile, pozate pe pământ fără acoperiri speciale de siguranță;
- transportarea persoanelor străine în cabina automobilului;
- oprirea automobilului în pante și rampe;
- pornirea motorului prin deplasarea automobilului în pantă.

În toate cazurile de deplasare a automobilului cu mersul înapoi șoferul trebuie să claxoneze permanent; la automobilele cu capacitatea de încărcare de peste 10 t, semnalul sonor se conectează automat.

9.2.20 Se interzice evacuarea (scurgerea) apelor de suprafață și provenite din exploatarea carierei în halde.

La amplasarea haldelor pe versanți trebuie prevăzute măsuri speciale, ce împiedică alunecarea haldelor.

La fiecare întreprindere trebuie un control sistematic asupra stabilității rocilor în halde.

9.2.21 În carierele, ce nu au scurgere naturală a apelor de suprafață și freatice, trebuie organizată evacuarea apelor.

Asanarea zăcămintelor în timpul exploatării deschise se realizează după proiecte speciale (aprobat în modul stabilit).

La prezența pe teritoriul carierei a alunecărilor de teren, acestea trebuie împejmuțate cu șanțuri de gardă, ce protejează masivul de pătrunderea în el a apelor de suprafață.

Pentru fiecare carieră anual trebuie elaborate și aprobate, de către inginerul șef, măsurile privind asigurarea siguranței lucrărilor în perioadele de primăvară și toamnă, precum și în perioadele de topire a zăpezii și ploilor torențiale.

9.2.22 Lucrările miniere în apropierea vechilor exploatări inundate sau a bazinelor de apă (rîuri, iazuri, lacuri) trebuie realizate conform proiectelor aprobate, în care sunt prevăzute prezența stîlpilor speciali de siguranță din rocă, ce protejează contra ruperii apelor și stabilesc hotarele zonei sigure de execuție a lucrărilor.

10 Cerințele de securitate la deservirea tehnică și repararea mașinilor

10.1 Cerințe generale

10.1.1 Deservirea tehnică și reparația mașinilor rutiere, automobilelor și utilajelor pot fi efectuate în situ cu ateliere mobile de deservire tehnică și reparație, sau în atelierele și garajele bazelor de reparații. Totodată, trebuie respectate [7] și alte documente normative.

10.1.2 Locurile stabilite pentru reparația mașinilor, trebuie să asigure executarea în condiții de siguranță a proceselor tehnologice și condiții de sanitarie a muncii.

10.1.3 Curățarea, lubrifierea și reparația mașinilor se efectuează numai după oprirea completă și depresurizarea sistemelor hidraulice și pneumatice. Se interzice executarea oricărilor lucrări de reparație cu motoarele în funcțiune, în afară de reglarea motoarelor și testarea frinelor.

Toate lucrările privind deservirea tehnică a mașinilor și utilajelor trebuie executate în strictă conformitate cu măsurile de securitate, prevăzute de tehnologia aprobată și permanent controlate de conducătorul de lucrări.

10.1.4 Lăcătușii și mecanicii ai mașinilor rutiere se admit la deservirea tehnică și reparație numai dacă au calificarea corespunzătoare și cunosc regulile de execuție a lucrărilor în condiții de siguranță.

10.1.5 La execuția deservirii tehnice și reparației mașinilor rutiere trebuie luate măsuri contra autodeplasării lor necontrolate: de decuplat utilajul remorcă, de plasat sub șenilele sau roțile mașinii saboți; de coborît organele de lucru suspendate în poziția inferioară (de jos), de calat pe butuci sau capre; de deconectat alimetarea cu energie electrică la mașinile cu acționare electrică, ațîrînd pe dispozitivele de pornire tablițe „Nu conectați! Atenție! Se lucrează”. Concomitent din circuitul motoarelor electrice trebuie înlăturate siguranțele electrice fuzibile.

10.1.6 La deservirea tehnică și reparația mașinilor cu motoare cu ardere internă pe pupitrele de comandă trebuie afișate tablăuțe cu inscripția „Nu porniți motorul! Se lucrează”.

10.1.7 La instalarea mașinii pe dispozitivul de ridicat hidraulic sau electromecanic pe aparatele lor de comandă trebuie să fie afișată tablăuța „Nu atingeți! Sub mașină se lucrează”.

10.1.8 Permanent trebuie efectuat controlul etanșietății cuplărilor conductelor de combustibil și ulei iar scurgerile trebuie lichidate imediat.

10.1.9 Se interzice fumatul și folosirea focului deschis la alimentarea mașinilor cu combustibil și verificarea nivelului lui în rezervoare.

10.1.10 La alimentarea mașinilor cu ulei trebuie luate măsuri contra vărsării lui pe pământ. În cazul în care aceasta sa întâmplat, peste acest loc trebuie împrăștiat nisip, care ulterior se strânge și se arde la o distanță de minim 100 m de la locul unde a fost strâns; la sfârșitul schimbului de lucru materialul de șters se arde.

10.2 Cerințe de securitate la deservirea tehnică și reparația mașinilor rutiere în situ

10.2.1 La deschiderea și închiderea atelierului, precum și în timpul executării lucrărilor trebuie respectate măsurile de securitate, expuse în instrucțiunile de exploatare a atelierului mobil.

10.2.2 În timpul funcționării atelierului mobil, echipat cu utlaje electrice, trebuie respectate cerințele din [1], precum și din [2].

10.2.3 Înainte de conectarea utilizatorilor la sursă de tensiune trebuie verificată starea de funcționare a dispozitivului de protecție prin deconectare (DPD).

10.2.4 Generatorul, instalat în caroseria atelierului, se unește conform schemei, cu neutrul izolat, iar controlul izolării circuitelor atelierului se efectuează cu aparatul de control permanent al izolației.

10.2.5 Alimentarea atelierului electric se realizează de la rețeaua industrială cu neutrul izolat complet prin dispozitivul de protecție prin deconectare. Bara de legătură la pământ se unește la priză cu fișă, situată pe panoul de cuplare-decuplare. Dispozitivul de protecție prin deconectare controlează mărimea tensiunii dintre corpul atelierului și pământ.

10.2.6 Starea de funcționare a conexiunilor corpurilor aparatelor electrice cu corpul atelierului trebuie urmărită permanent și periodic, cu megohmetrul, trebuie controlată starea izolației dintre corpul fișei de intrare și dinții ei, precum și dintre corpul prizei și cablul de intrare.

10.2.7 Toate corpurile consumătorilor de energie electrică trebuie să aibă o conexiune sigură cu corpul dispozitivului de protecție prin deconectare.

10.2.8 La exploatare se admit numai receptoare de curent în stare bună de funcționare.

10.2.9 Se interzice atingerea conexiunilor deschise cu cleme și a firelor deschise.

10.2.10 La depistarea defecțiunilor la instalația electrică a atelierului trebuie imediat întrerupt comutatorul „Rețea-generator” și dispozitivul automat de deconectare, asemenea trebuie deconectat cablul de la priza de intrare.

Dacă atelierul se alimentează de la propriul generator, atunci acesta trebuie deconectat. Numai după lichidarea tuturor defectelor depistate se admite conectarea atelierului la sursa de tensiune.

10.2.11 Conectarea echipamentului electric la sursa de alimentare trebuie făcută conform cerințelor de la capitolul părții „Echipament electric” din instrucțiunea de exploatare a atelierului mobil.

10.2.12 Conectarea și deconectarea prizelor cu fișă se admite numai în starea scoasă de sub tensiune.

10.2.13 Echipamentul electric folosit trebuie protejat contra deteriorări mecanice, impurificării și pătrunderii de lichide.

10.2.14 La toate dispozitivele de protecție trebuie montate numai siguranțe combinate; se interzice folosirea siguranțelor și inserțiunilor improvizate. Înlocuirea siguranțelor arse sau fuzibile defecte poate fi efectuată numai cu scoatere de sub tensiune.

10.2.15 Încălzitorul cu cutia de distribuție trebuie conectat la rețeaua electrică cu ajutorul conectoarelor cu fișă.

Se interzice folosirea conectoarelor cu fișă, la care contactele sunt îndoiete, spart sau parțial distrus corpul, contactele, bornele dezgolite.

10.2.16 Lucrările de reparație și revizie de control trebuie executate de electricieni, special numiți în acest scop. Prezența persoanelor străine este interzisă.

10.2.17 Deservirea aparatelor electrice se realizează în conformitate cu instrucțiunea de exploatare, [1] precum și [4].

10.2.18 La deservirea instalațiilor de ungere-alimentare trebuie respectate următoarele măsuri de securitate:

- la deservirea instalației de ungere-alimentare se admit persoane, care cunosc instrucțiunea de exploatare și regulile de securitate la atelierele mobile;
- presiunea în furtunuri și conducte nu trebuie să depășească valoarea indicată în instrucțiunile de exploatare a mașinii;
- la finalizarea lucrărilor nu se admite lăsarea magistralelor și pompelor sub presiune;
- stringerea îmbinărilor de furtunuri, precum și decuplarea acestora se face numai în lipsa presiunii în sistem.

10.2.19 Se interzice exploatarea furtunurilor cu deteriorări mecanice ale cauciucului pieselor de îmbinare, precum și la prezența scurgerilor de lichid de lucru în locurile de cuplare și îmbinare a furtunului.

Nu se admite: răsucirea furtunurilor și îndoirea lor bruscă lângă capete (trebuie menținută o porțiune rectilinie lângă capăt de minim 25-35 mm); reducerea razei de încovoiere sub 90 mm; încovoierea dublă și întinderea furtunului.

10.2.20 La deplasarea atelierului trebuie îndeplinite următoarele cerințe:

- înainte de plecare să se verifice starea tehnică a atelierului (siguranța de funcționare a frânelor, indicatoarelor luminoase etc.);
- să nu se deschidă ușile cabinei și caroseriei în timpul circulației;
- să nu se transporte persoane în caroseria de furgon, precum și a încărcăturilor, ce nu fac parte din completarea acestuia;
- peste fiecare 150-200 km de drum să se verifice dacă echipamentul este bine fixat.

Independent de distanța și durata de deplasare tot echipamentul atelierului trebuie bine fixat.

Diferența de umplere a termosurilor, situate pe obloanele laterale, nu trebuie să depășească 150 kg.

10.2.21 La exploatarea instalației de încălzire a caroseriei se interzice:

- lăsarea instalației de încălzire fără supraveghere;

- folosirea regimului de recirculație (regimul de recirculație se admite pe scurt timp pentru preîncălzirea accelerată a caroseriei);
- folosirea benzinei în calitate de combustibil;
- executarea lucrărilor în cazul scurgerii de combustibil în sistemul de alimentare și în încălzitor.

10.2.22 Înainte de a începe încălzirea atelierului mobil acesta trebuie aerisit. La aflarea neîntreruptă a muncitorilor în atelierul încălzit, acesta trebuie aerisit peste fiecare 4 h.

Repornirea încălzitorului trebuie efectuată după 10-15 min după deconectare, adică după recirea încălzitorului.

10.2.23 Precauție deosebită, la deservirea tehnică a mașinilor și utilajelor, trebuie respectată în cazul în care se folosesc substanțe și lichide nocive (benzina etilată, amestec anticongelant etc.).

În cazul necesității de folosire a benzinei etilate se interzice aspirarea acesteia cu gura prin furtun de cauciuc, spălatul mâinilor și curățarea hainelor. Benzina etilată căzută pe piele se spală cu kerosen curat sau motorină, apoi pielea se spală minuțios cu apă și săpun. Pieseile sistemului de alimentare, ce funcționează pe benzină etilată, la demontare trebuie bine spălate în motorină. Lucrul cu amestec anticongelant, care necesită o precauție sporită, trebuie efectuat în mănuși de cauciuc.

10.2.24 Materiale de șters, îmbibate cu produse petroliere, trebuie păstrate în lăzi de metal cu capace, separat de cele nefolosite.

10.2.25 La scoaterea dopului de la radiatorul motorului fierbinte acesta trebuie acoperit cu o cârpă sau mănușă, aflându-se din partea opusă vântului. Adăugarea lichidului în radiator trebuie efectuată cu motorul oprit sau la turații reduse ale acestuia.

Pentru transvazarea carburantului și desfundarea conductelor de combustibil trebuie folosită pompa.

10.3 Cerințe de securitate la deservirea și reparația mașinilor rutiere în condiții staționare

10.3.1 Reparația mașinilor rutiere se efectuează în condiții de staționar (ateliere) în încăperi închise capitale, încălzite pe timp de iarnă, înzestrate cu utilaje și mecanisme staționare.

10.3.2 Atelierele trebuie echipate cu ventilație prin refulare și aspirație pentru evacuarea vaporilor și gazelor degajate și asigurarea aportului de aer proaspăt. Aceasta se referă îndeosebi la secțiunile de reparație-testare la banc a motoarelor cu ardere internă, reparație și încărcare a acumulatorilor, vopsire și reparație a mașinilor rutiere

10.3.3 Gabaritele porților atelierului trebuie să asigure libera trecere a mașinilor pe posturile de reparație sau deservire tehnică. Porțile trebuie păsuite pe toată suprafața, iar în perioada rece a anului termoizolate suplimentar.

10.3.4 Încălzirea încăperilor atelierului trebuie realizată cu abur și aer sau cu apă caldă. Încălzirea cu sobe se admite numai în atelierele mici cu condiția scoaterii coșului de tiraj în exterior.

10.3.5 Atelierele și locurile de muncă trebuie asigurate cu iluminare naturală și artificială, suficientă pentru efectuarea în siguranță a lucrărilor. Amplasarea și atârănarea corpurilor de iluminat trebuie să asigure o iluminare uniformă a locurilor de muncă. În cazuri de necesitate pentru iluminare trebuie folosite lămpi portative electrice (cu plasă de protecție și fir electric nedeteriorat în țevă de cauciuc) cu tensiunea de maxim 42 V, iar în locurile cu pericol sporit – de maxim 12 V.

10.3.6 Pentru a evita intoxicarea oamenilor cu gazele de eșapament, pornirea și funcționarea motoarelor de mașini se produc în încăperi ventilate. Pentru evacuarea gazelor de eșapament se prevede o conductă de ventilație, unită cu țeava de eșapament.

10.3.7 Confecționarea, testarea, reglarea și ascuțirea uneltei trebuie efectuată centralizat de către specialist.

10.3.10 Dispozitivele de ridicat și cricurile trebuie echipate cu dispozitive de siguranță, care exclud coborârea accidentală a sarcinii, la încetarea acționării pîrghiei sau manivelei, dotate cu opritoare-fixatoare, ce previn ieșirea tigei, șurubului sau cremalierii în poziția limită superioară. Cricurile de toate tipurile trebuie să corespundă prescripțiilor tehnice de fabricare.

10.3.11 Încercarea cricurilor hidraulice trebuie efectuată nu mai rar de 1 dată pe an cu sarcina statică, ce depășește sarcina maximă cu 10% (după cartea tehnică), în timp de 10 min cu aflarea tigei în poziția limită superioară. Pierderea de presiune a lichidului la sfîrșitul încercării trebuie să fie de maxim 5%.

10.3.12 Cricurile cu cremalieră și pîrghie, la uzarea filetului, ce depășește 20%, se scot din exploatare.

10.3.13 Sculele abrazive, regulile și normele de securitatea muncii cu ele trebuie să corespundă cerințelor GOST 12.3.028.

10.3.14 Sculele de lăcătușărie pentru lucrări în instalații electrice cu tensiunea pînă la 1000 V trebuie să corespundă cerințelor SM SR EN 60990.

10.3.15 Construcția extractorului trebuie să asigure coaxialitatea cu piesa de demontat. Dispozitivele de prindere pe coaxtractoare trebuie să adere strîns și sigur la piesă și să excludă alunecarea.

10.3.16 Spălarea automobilelor, agregatelor și pieselor trebuie efectuată în locuri speciale, amenajate cu instalații de epurare.

10.3.17 Spălătorii trebuie asigurați cu haine de lucru speciale. Rampele de acces, scările de eșafodaj și caile, pe care se deplasează spălătorul, trebuie să aibă suprafața rugoasă.

La spălarea mecanizată locul de muncă al spălătorului se amplasează într-o cabina impermeabilă la apă.

Comanda electrică a agregatelor instalației de spălat trebuie să fie de tensiune joasă (12 V). Se admite alimentarea demarorului magnetic și a butoanelor de comandă ale instalațiilor de spălare cu tensiune pînă la 220 V la prezența dispozitivelor de blocare mecanică și electrică la deschiderea ușilor de dulapuri, hidroizolației dispozitivelor de pornire și a instalației electrice, legării la pămînt a capotelor, cabinei și aparaturii.

10.3.18 Concentrația soluțiilor alcaline, folosite la spălare, nu trebuie să depășească 5%. Piese de motoare ce funcționează pe benzină etilată, se spală numai după neutralizarea depunerilor de tetraetil de plumb cu kerosen sau cu alte lichide neutralizante. După spălare agregatele și piesele se spală cu apă caldă. Se interzice folosirea lichidelor ușor inflamabile pentru spălare.

10.3.19 La folosirea detergenților sintetici la spălare, pentru protecția mîinilor și ochilor se folosesc mijloace individuale de protecție (ochelari de protecție, respiratoare, mănuși). Mîinele mai sus de cot trebuie unse în prealabil cu creme și paste de protecție. În zona posturilor de spălare se interzic lucrările cu folosirea focului deschis.

10.3.20 Bateriile de acumulare cu masă mai mare de 20 kg trebuie deplasate pe cărucioare speciale, platformele cărora exclud posibilitatea căderii bateriilor. Bateriile de acumulare cu gabarit redus pot fi mutate manual, însă cu condiția folosirii dispozitivelor de apucare sau targa și respectării măsurilor de precauție pentru evitarea scurgerii electrolitului.

10.3.21 Electrolitul acid trebuie preparat în vase speciale (ceramice, din plastic), în care mai înainte se toarnă apa distilată, iar apoi acidul. Transvazarea acidului se admite numai cu ajutorul pompelor, si-foanelor și altor dispozitive speciale. Înainte de turnarea, adăugarea și prepararea electrolitului, persoana implicată trebuie să-și pună ochelarii de protecție și mănușile de cauciuc.

10.3.22 La preperarea electrolitului alcalin, vasul cu alcaliu trebuie deschise atent, fără a depune efort. Pentru a ușura deschiderea vasului, al cărui dop este turnat cu parafină, gîtul vasului trebuie șters cu o cîrpă, muiată în apă fierbinte. Bucățile mari de hidroxid de potasiu la concasare trebuie acoperite cu pînză curată pentru a evita pătrunderea de fragmente mici în ochi și pe piele. Pentru dizolvarea substanței alcaline trebuie folosită numai apă rece. Luarea alcaliului se admite numai cu pensete, clești sau linguri.

10.3.23 La încărcarea bateriilor de acumuloare trebuie respectate următoarele reguli:

- bateriile de acumuloare se unesc între ele cu dispozitive de fixare cu aderare strînsă (cu arc– pentru acide) și cleme plate (pentru alcaline), ce asigură un contact electric sigur, care exclude posibilitatea scînteierii;
- se verifică procesul de încărcare numai cu termometrul, areometrul, furca de controlat bateria sau cu alte dispozitive speciale;
- nu se apleacă aproape de acumulator pentru a se evita arsurile cu stropi de acid.

10.3.24 În secția de acumuloare se interzice:

- fumatul;
- folosirea focului deschis și a aparatelor de încălzire;
- păstrarea împreună și încărcarea bateriilor de acumuloare acide și alcaline;
- păstrarea mai mult decît necesarul zilnic a sticlelor cu acid sulfuric și vase cu alcaliu;
- păstrarea ambalajului deșert;
- aflarea persoanelor străine.

Pentru examinarea vizuală a bateriilor de acumuloare se folosesc lămpi electrice portative protejate contra exploziei cu tensiunea de maxim 42 V.

10.3.25 Topirea plumbului și umplerea formelor cu acesta la turnarea pieselor se admite numai în nișe de ventilație. Toate lucrările de recondiționare a bateriilor, ce necesită contact cu plumbul și oxizii lui (ungerea plăcilor de acumulator), se produc numai în mănuși de cauciuc.

10.3.26 Secțiile de acumuloare se dotează cu lavoar, se asigură cu săpun, vată în ambalaj, prosoape și vase închise cu soluție neutralizantă de 5 % de bicarbonat de sodiu (pentru ochi). La exploatarea acumuloarelor alcaline, în calitate de soluție neutralizantă se folosește soluția de 5-10% acid boric (pentru piele) și de 2-3% - pentru ochi.

10.3.27 La căderea acidului, alcaliului sau a electrolitului pe piele, pentru a evita arsurile, aceasta trebuie spălată mai întîi cu soluție neutralizantă, iar apoi cu apă și săpun. Se recomandă ca electrolitul vărsat pe stelaje, să fie șters cu o cîrpă muiată în soluție neutralizantă de 10%, iar cel vărsat pe podea – mai întîi presărat cu rumeguș de lemn, care să fie adunat, iar locul tratat cu soluție neutralizantă și șters pînă la uscare.

10.3.28 Se interzice păstrarea produselor alimentare și luarea mesei în încăperea, unde se execută lucrări cu acumuloare.

10.3.29 Cabinele și caroseriile de mașini rutiere care se repară trebuie bine fixate pe suporturi speciale (bancuri). Piesele care se corectează trebuie instalate pe dornuri speciale. Îndreptarea pieselor fără rezemare se interzice. Înainte de îndreptarea piesei din tablă de oțel ea trebuie curățată de rugină cu perie metalică.

Toate lucrările cu tablă de oțel trebuie executate numai în mănuși.

10.3.30 La lucrările pe placa de îndreptare toate sculele și dispozitivele folosite trebuie așezate pe plăci speciale de lemn sau cauciuc pentru a evita alunecarea lor. La lucrul cu dalta, dalta în cruce, ciocanul, priboiul și alte scule cu acțiune percutantă, trebuie folosiți ochelari de protecție.

10.3.31 La confecționarea pieselor din tablă de oțel, precum și la tăierea locurilor defecte trebuie răzuite colțurile ascuțite, marginile și bavurile. La folosirea aparatului de tăiat pneumatic, pînă la alimentarea cu aer, el trebuie instalat în poziția de lucru.

10.3.32 Rămășițele de metal trebuie așezate în lăzi. Deșeurile mărunte trebuie adunate cu peria.

10.3.33 La executarea lucrărilor de reparație și deservire trebuie folosite eșafodaje sau scări mobile duble. Se interzice executarea lucrărilor pe suporturi improvizate. Eșafodajele trebuie să fie stabile, să aibă parapete și scară, iar reazemele lor metalice trebuie să fie bine legate între ele. Scîndurile pardoselei eșafodajului se aranjează fără spații și se fixează bine. Grosimea scîndurilor – de minim 40 mm. Capetele lor trebuie să se afle pe piloni. Scările mobile duble trebuie să aibă trepte încastrate cu lățimea de minim 150 mm. Se interzice folosirea scărilor mobile duble cu treptele fixate în cuie. Lungimea scării mobile duble trebuie să permită lucrul de pe treapta, distanțată de la capătul superior al scării nu mai puțin de 1 m. Capetele inferioare ale scării trebuie să aibă vîrfuri ascuțite, ce împiedică alunecarea ei pe suprafața.

10.3.34 Lipirea, spoirea și curățarea pieselor trebuie efectuată la locurile de muncă, dotate cu ventilație locală prin aspirație. Fondantul și materialele pentru prepararea lui trebuie păstrate în nișa de ventilație în cantitate, ce nu depășește trebuia pentru 24 ore. Tratarea acidului se efectuează în recipiente rezistente la acizi, în nișa de ventilație, adăugînd zincul în acid în porții mici. Lucrînd cu ciocanul de lipit, surplusul de aliaj de lipit trebuie îndepărtat pentru a se evita scurgerea lui.

10.3.35 Lămpile de lipit trebuie examinate regulat (1 dată pe lună), iar înainte de aprindere trebuie verificată starea lor de funcționare. Rezervorul lămpii de lipit nu trebuie să aibă fisuri și lipituri cu aliaj de lipit ușor fuzibil.

Se interzice:

- umplerea lămpii de sudat cu benzină mai mult de 3/4 din volumul rezervorului;
- folosirea benzinei etilate;
- umplerea sau golirea de combustibil și dezasamblarea lămpii în apropierea focului deschis;
- aprinderea lămpii, turnînd combustibilul prin niplul arzătorului;
- turnarea benzinei în lămpile nerăcite;
- evacuarea aerului comprimat prin orificiul de umplere a lămpii în ardere.

La depistarea defectelor (scurgere sau deformația rezervorului, scurgerea gazului prin filetul arzătorului) trebuie oprit imediat lucrul. Stingerea flăcării se admite numai prin ventilul de închidere. Desfacearea lămpii se admite numai după evacuarea aerului comprimat.

10.3.36 Reparația și lipirea recipientelor în care s-au păstrat lichide ușor inflamabile pot fi efectuate numai după curățirea minuțioasă a acestora. Lipirea pieselor mari trebuie efectuată pe suporturi, bancuri, dotate cu tave pentru colectarea aliajului de lipit ce se scurge.

10.3.37 În timpul desfunderii țevilor de radiator cu vergeaua nu se admite de ținut mîinile la capătul opus al țevii și de introdus vergeaua pînă la capătul mînerului. După reparație radiatorul trebuie probat la ermeticitate cu aer comprimat într-o cadă cu apă. Presiunea aerului comprimat nu trebuie să depășească valorile, indicate în instrucțiunile de reparație capitală a mașinilor.

10.3.38 La lucrările de vulcanizare se admit persoanele care au urmat cursuri de studii speciale, au susținut examenele și au obținut legitimație pentru executarea acestor lucrări.

10.3.39 Verificarea și testarea aparatelor de vulcanizare și a manometrelor se efectuează nu mai rar de 1 dată în 12 luni.

10.3.40 Se interzice folosirea manometrelor defecte, fără sigilii, neverificate, cu data de verificare expirată.

10.3.41 Lucrând cu aparatele staționare de vulcanizare cu abur, trebuie de controlat permanent nivelul de apă în cazan, presiunea aburului după manometru și acțiunea supapei de siguranță. La coborîrea nivelului, apa se pompează suplimentar în porții mici. Supapa de siguranță trebuie reglată la presiunea maximă admisibilă. Dacă supapa lipsește, sau este defectă sau nu are sigiliu, atunci lucrul la aparate se interzice. Nu se admite instalarea pe supapă a unei sarcini suplimentare.

În cazul în care pompa este defectată și nu se poate pompa suplimentar apă, atunci lucrul trebuie oprit, combustibilul scos din focar și aburul evacuat. Se interzice stingerea combustibilului cu apă. Reparația aparatelor de vulcanizare se admite numai în lipsa presiunii în cazan.

10.3.42 La lucrările de vulcanizare pe albi cu abur, debitarea aerului proaspăt în cameră de vulcanizare la cald se admite numai după fixarea definitivă a anvelopei și a garniturilor de bord cu strubține. Examinarea anvelopei cu ajutorul spreaderului poate fi efectuată numai dacă s-a asigurat că instalarea lui este corectă (cîrligele trebuie să prindă în totalitate bordurile anvelopei). Aplicarea asperității pe anvelope și camere trebuie executată pe utilaje, legate bine la pămînt, care au îngrădiri de protecție a mecanismului de acționare și dotate cu ventilație locală prin aspirație, cu ventilația pornită și în ochelari de protecție.

10.3.43 În timpul lucrărilor de vulcanizare se interzice folosirea benzinei etilate.

10.4 Lucrări de montare-demontare a anvelopelor

10.4.1 Montarea și demontarea anvelopelor de pe jantă se face numai în locurile special prevăzute în acest scop, pe standuri speciale. La drum aceste operații trebuie executate pe așternut din pînză de cort sau pe un alt așternut. La demontarea anvelopei de pe disc aerul din cameră trebuie să fie scos complet. Demontarea anvelopei, strîns lipită la janta roții se efectuează numai pe stand special sau cu ajutorul dispozitivului extractor. La drum trebuie folosite unelte de montare. Scoaterea discurilor prin batere cu barosul se interzice.

10.4.2 Înainte de montare anvelopa trebuie examinată cu atenție, îndepărtate din protector pietrele mărunte și alte corpuri tari, extrase cu cleștele obiectele de metal, verificată starea taloanelor, a inelului-lacăt și a locașului pentru el pe janta roții, starea discului de roată. Se interzice montarea anvelopei pe janta, cu urme de lovituri, fisuri, bavuri și rugină. La montarea anvelopei pe discul roții, inelul-lacăt trebuie să intre bine în locașul jantei cu toată suprafața sa interioară. Nu se admite de folosit pentru montare discuri și inelele-lacăt defecte și necorespunzătoare dimensiunii anvelopelor. În timpul umflării pneului cu aer se interzice modificarea poziției pneului prin ciocănire, baterea peste inelul-lacăt cu ciocanul sau barosul.

Umflarea pneului fără demontare se admite numai în cazul, cînd presiunea aerului constituie maxim 40 % din normă; pe lîngă aceasta se va asigura că micșorarea presiunii nu a dereglat corectitudinea de montare.

Umflarea și umflarea suplimentară a pneurilor scoase de pe automobil în condiții de staționar trebuie să se facă în locuri special prevăzute în acest scop folosind îngrădirile de protecție. La executarea acestor operații în condițiile de cîmp în tăeturile discului trebuie pusă furca de siguranță sau de așezat roata cu cercul-lacăt la pămînt. Presiunea aerului se verifică numai în pneurile, răcite pînă la temperatura aerului ambiant.

10.4.3 La sectorul unde se umflă pneurile trebuie să fie instalate un dozator și un manometru. Reductorul pe standul pentru demontarea și montarea anvelopelor în timpul lucrului se acoperă cu o manta.

10.4.4 Înainte de demontarea roții trebuie asigurat faptul că mașina este așezată pe capre, iar sub roțile nedemontate sunt puse piedici. În afară de aceasta, trebuie controlată poziția inelului-lacăt.

10.5 Lucrări de vopsire

10.5.1 Organizarea lucrărilor în atelierele și secțiile de vopsire și executarea lor, amplasarea și exploatarea utilajului trebuie să corespundă cerințelor GOST 12.3.005.

10.5.2 Atelierele, secțiile și sectoarele de vopsire trebuie dotate cu ventilație forțată și mijloace de stingere a incendiului.

Vopsirea articolelor și mașinilor mari în locurile fără de amenajarea ventilației speciale se admite numai în cazuri excepționale cu permisiunea inspecției sanitare, inspectoratului tehnic al sindicatelor și inspecției antiincendiu. Totodată trebuie îndeplinite următoarele condiții:

- lucrările de vopsitorie să se execute în perioada, când alte tipuri de lucrări sunt sistate;
- încăperile să se aerisească prin ventilație forțată;
- să se folosească mijloace individuale de protecție a organelor respiratorii;
- să se asigure securitatea la antiexplozie și antiincendiu.

Vopselele și lacurile pot fi folosite la prezența fișei tehnice, în care este indicată compoziția lor chimică. Se interzice folosirea vopselelor și lacurilor cu compoziția chimică necunoscută.

Rezerva de vopsele și lacuri în ateliere și secții nu trebuie să depășească necesarul pentru un schimb de lucru. Ambalajul, în care se află vopselele și lacurile (grund, vopsea, email, chit, solvenți, diluanți și semifabricate), trebuie să fie integru, să aibă capace ermetice și etichete lipite sau atașate cu denumirea exactă și notarea materialelor conținute.

10.5.3 Persoanele care efectuează lucrări de vopsire trebuie să fie sistematic supuse controlului medical. La lucrul de sine stătător se admit persoanele care au fost pregătite special, instruite și au trecut controlul privind cunoașterea regulilor de securitate a muncii și securitate antiincendiu.

10.5.4 Cabinele, caroseriile și agregatele este mai în siguranță să se vopsească în camerele de vopsit. Dimensiunile camerelor de vopsit trebuie să asigure încărcare deplină în ele a articolelor și accesul comod al muncitorului. Lățimea trecerilor dintre pereți și articolul de vopsit trebuie să fie de minim 1,2 m. Piese și agregatele mici pot fi vopsite în nișe de ventilație.

10.5.5 Vopselele și lacurile se prepară în locuri special prevăzute, dotate cu ventilație locală prin aspirație. Amestecarea și diluarea vopselelor și lacurilor trebuie executată în recipiente de metal (căldări, cuve) cu malaxoare mecanice (pneumatice).

Transvazarea vopselelor și lacurilor dintr-un recipient în altul trebuie făcută pe platouri metalice cu borduri nu mai joase de 5 cm. Vopselele și solvenții vărsați pe podea trebuie acoperite cu nisip uscat sau rumeguș de lemn, care se strâng și se scot din încăpere. În timpul transvazării și amestecării vopselelor nitro și solvenților trebuie puși ochelari de protecție

Cîrpele și cîlții, după folosire trebuie adunate în lăzi metalice cu capace și la sfîrșitul fiecărui schimb de lucru trebuie scoase din încăperile de producție și duse în locurile special prevăzute.

10.5.6 La curățarea de rugină, arsură, vopsea veche, la șlefuirea suprafeței chituite angajații trebuie să folosească respiratoare fără supapă.

10.5.7 În cazul în care suprafețele se vopsesc cu pulverizatorul, la începerea lucrului trebuie în prealbil verificată integritatea furtunurilor, starea de funcționare a rezervorului de injectare, separatorului de apă și ulei, pistolului de vopsit, manometrului și supapei de siguranță, precum și prezența mijloacelor individuale de protecție și a ventilației. Aparatele pneumatice de vopsit și furtunurile trebuie să fie verificate și încercate cu presiunea, ce depășește de 1,5 ori pe cea de regim. Furtunurile trebuie să fie bine unite cu ștuțul prin brățare cu șuruburi de strîngere. Decuplarea furtunurilor se admite numai după ce a fost oprită debitarea aerului.

Zugrav-pulverizator trebuie să execute lucrările de vopsire în haine de lucru, respirator, ochelari de protecție, aplicînd pe părțile deschise ale corpului mijloace dermatologice de protecție.

În lipsa camerei de vopsit, pentru a se evita formarea excesivă de ceață și pentru a reduce poluarea zonei de lucru cu aerosol, vapori de vopsele și lacuri, pistolul de vopsit trebuie ținut perpendicular pe suprafața de vopsire la distanța de maxim 350 mm de la ea. Se interzice folosirea pentru vopsire prin pulverizare a emailurilor, grundurilor și altor materiale cu pigmenți pe baza de plumb. Pentru lucrul cu asemenea materiale trebuie obținută o permisiune specială a organelor inspectoratului sanitar, dacă nu este posibilă înlocuirea pigmentilor pe baza de plumb cu materiale mai puțin nocive din motive tehnice cu asigurarea ventilației eficiente.

10.5.8 Vopselele și lacurile, în a căror componență intră dicloretanul și metanolul, pot fi aplicate pe suprafețele de vopsit numai cu pensula.

10.5.9 La folosirea pistolului de vopsit electric sau uneltelor portative electrificate (perii electrice, șlefuitoare electrice) trebuie îmbrăcate mănuși de cauciuc dielectrice, iar în locurile umede – galoși dielectrice. La întreruperea lucrului unealta electrică se deconectează.

10.5.10 Ambalajul deșert, în care au fost ținute vopselele și lacurile, trebuie păstrate pe o platformă specială, amplasată la o distanță de minim 25 m de la încăperea de vopsire.

10.5.11 Pe sectoarele, unde se execută lucrări de vopsiri, se interzice fumatul, folosirea focului deschis, a ciocanelor de lipit încălzite și a lămpilor portative de mînă, păstrarea produselor alimentare și luarea mesei.

10.5.12 La sfîrșitul lucrărilor trebuie deconectate dispozitivele de pornire și întrerupătoarele cu pîrghie; mecanismele, utilajul și uneltele curățate de materialele de vopsea; furtunurile spălate și desfundate cu aer comprimat; curățat locul de muncă, strînse utilajul, uneltele, dispozitivele de protecție și hainele de lucru; mîinile spălate cu apă caldă și săpun minuțios cu peria.

Dacă la lucrări s-au folosit vopsele, ce conțin compuși de plumb, atunci trebuie în prealabil mîinile spălate cu soluție de 1% de sodă calcinată, apoi spălate cu săpun sau săpun de alizarină, și apoi spălată față cu apă caldă și săpun, clătită gura și spălați dinții. După acestea se recomandă un duș.

11 Cerințele de protecție a muncii la lucrări cu unelte

11.1 Cerințe generale

11.1.1 Toate uneltele (manuale, electrice, pneumatice) trebuie păstrate în magazii pe rafturi. La transportarea mecanizată sau manuală a uneltelor părțile ascuțite ale asectora trebuie protejate cu teci sau în alt mod.

11.1.2 Uneltele se eliberează muncitorilor concomitent cu mijloacele individuale de protecție.

11.1.3 Administrația este obligată să organizeze supravegherea sistematică asupra stării de funcționare, folosirii corecte și în siguranță a uneltei, precum și reparația lor în termen.

11.1.4 La lucrările cu unelte electrice și pneumatice se admit muncitorii, care au fost instruiți și cunosc metodele de securitate la execuția lucrărilor cu această unealtă și de acordare a primului ajutor medical.

Lista muncitorilor, care au dreptul de a folosi uneltele electrice, trebuie să fie stabilită prin ordin pe întreprindere.

11.1.5 Uneltele electrice și pneumatice trebuie dotate cu pașaport tehnic, încercate și verificate de personal calificat. Rezultatele verificării se trec în registru.

11.1.6 Folosirea uneltei trebuie efectuată în conformitate cu cerințele SM EN 60745-1.

11.1.7 Se interzice lucrul cu unelte mecanizate stînd pe scări simple; folosirea scărilor duble se admite numai în cazul în care pe piciorușele lor sunt capetele speciale și toată platforma de lucru este îngrădită.

11.1.8 În timpul pauzelor la locul de lucru sau la mutarea uneltelor mecanizate, motorul (sursa de alimentare) trebuie deconectată.

Se interzice lăsarea fără supraveghere a uneltei mecanizate conectate la rețeaua electrică sau la conductele de aer comprimat.

În timpul pauzelor de lungă durată în procesul de lucru, la ruperea furtunurilor sau conductoarelor și altor defecțiuni, alimentarea uneltei mecanizate, de asemenea trebuie deconectată (se închide vana de aer, se deconectează întrerupătorul cu pîrghie și dispozitivul de pornire).

11.1.9 În timpul lucrului se interzice întinderea și îndoirea furtunurilor uneltelor pneumatice și cablurilor uneltelor electrice; nu se admit încrucișări de furtunuri și cablurile ale uneltelor cu cablurile metalice, cablurile electrice și conductoarele de sudare electrică, aflate sub tensiune, cu furtunurile aparatelor de tăiat cu gaz.

11.1.10 Mașinile de ascuțit, blocate cu pornirea mașinii, trebuie să aibă obligatoriu cutie de protecție și ecran de protecție, precum și aspirație locală a prafului abraziv. Instalarea pietrei de polizor se permite numai persoanei special instruite și pregătite.

La lucrările cu unealta abrazivă trebuie respectate cerințele GOST 12.3.028.

11.1.11 Se interzice apucarea cu mîna a organelor de lucru ale uneltelor, chiar dacă motoarele lor sunt oprite, dar ele sunt conectate la sursa electrică sau pneumatică.

11.1.12 Lucrările cu unelte trebuie executate cu asigurarea obligatorie cu mijloacele de stingere a incendiului și de acordare a primului ajutor.

11.1.13 În timpul lucrărilor de reparație, pe dispozitivele de pornire, prin care este posibilă conectarea sau deconectarea uneltelor mecanizate, se afișează plăcuța cu inscripția „Nu conectați! Se lucrează”.

11.1.14 Se interzice transmiterea uneltelor mecanizate persoanelor care nu au legitimație respectivă și nu sunt înscrise în fișa de execuție a lucrărilor.

11.1.15 Muncitorii care folosesc unelte mecanizate, trebuie să comunice la timp maestrului despre defectele acestora și să facă notarea respectivă în registrul de înregistrare.

11.1.16 Muncitorii sunt obligați la prima solicitare să prezinte documentele responsabilului întreprinderii pentru protecția muncii sau organelor Controlului de Stat.

11.1.17 Se interzice folosirea uneltelor mecanizate altfel decît după destinație.

11.1.18 Se interzice lucrul cu unealta mecanizată la iluminarea redusă a locului de muncă.

11.1.19 La apariția abaterilor bruște a unealtei mecanizate de la funcționarea normală, muncitorul este obligat să o oprească imediat.

11.2 Unelte electrice

11.2.1 În încăperile cu pericolul sporit de electrocutare și în condiții nefavorabile (în cazane, rezervoare etc.) se admite lucrul cu unelte electrice cu tensiunea de maxim 42 V folosind în mod obligatoriu mijloace de protecție (mănuși, covorașe dielectrice, cască etc.).

11.2.1 În încăperile cu pericol mediu, precum și în afara încăperilor, în lipsa condițiilor cu pericol sporit de electrocutare a oamenilor (ploaie, ninsoare, umiditate excesivă a pămîntului, lucrul pe metal etc.) se admite utilizarea uneltelor electrice cu tensiunea de 127 sau 220 V folosind în mod obligatoriu mănuși, galoși sau covorașe dielectrice.

Se interzice prelucrarea cu unealta electrică a pieselor de lemn sau metal, umede sau acoperite cu gheață.

11.2.3 La tensiunea de peste 42 V (indiferent de frecvența curentului) corpul uneltei electrice trebuie bine legat la pământ printr-un conector cu fișă specială, care are un contact suplimentar de legare la pământ.

Construcția cuplării cu fișă trebuie să asigure conectarea devansată a conductorului de legare la pământ (de legare la nul).

11.2.4 Se interzice folosirea conductorului de nul pentru legarea la pământ a corpului uneltelor electrice monofazate.

11.2.5 Toate uneltele electrice și aparatele electrice trebuie să aibă bornele de intrare (contactele) închise și izolate ale conductoarelor de alimentare. Conductoarele uneltelor electrice și aparatelor electrice, în scopul protecției contra deteriorărilor mecanice și umezelii, trebuie să fie protejate în furtunuri de cauciuc și să aibă la capăt câte o fișă dublă. Pentru conectarea uneltelor electrice la rețeaua electrică trebuie montate prize de curent.

Se interzice conectarea uneltelor electrice la linie sau la contactele întrerupătorului cu pîrghie prin capetele dezgolite ale conductoarelor.

11.2.6 Pozarea cablului pe suprafața terenului se admite numai pe locuri uscate și pe sectoare, unde nu există pericolul de deteriorare a acestuia. Pe timp de iarnă se admite așezarea cablului pe zăpadă.

Se interzice pozarea pe pământ a conductoarelor ce trec prin căile de acces, precum și prin depozitele de materiale. Pentru protejarea contra deteriorărilor conductoarele trebuie suspendate sau pozate în canale.

11.2.7 Folosirea uneltelor electrice pentru prelucrarea lemnului în caitate de strunguri staționare se admite numai cu condiția amenajării îngrădirilor de protecție.

11.2.8 Funcționarea uneltei electrice se întrerupe imediat în următoarele cazuri:

- defecțiuni la legarea la pământ;
- griparea sau blocarea părților de lucru;
- supraîncălzirea motorului electric sau a reductorului;
- străpungerea izolației;
- defectarea întrerupătorului, connectorului cu fișă sau a cablului;
- apariția vibrației excesive a uneltei electrice;
- schimbarea bruscă a tensiunii de alimentare a uneltei electrice;
- apariția pericolului de accident de muncă.

11.2.9 La sfîrșitul schimbului de lucru uneltele electrice, controlate, curățate de impurități, praf și resturi de mediu de lucru, împreună cu cablul și mijloacele individuale de protecție trebuie predate la păstrare persoanei responsabile cu înscirarea în registru privind starea de funcționarea a uneltei electrice.

11.2.10 Se interzice folosirea dispozitivelor de pornire necorespunzătoare, siguranțelor necalibrate; conectarea conductorului electric la rețea evitînd dispozitivele de pornire și de siguranță; controlul prezenței tensiunii la contacte cu aparate neprevăzute pentru acest scop.

11.3 Unelte pneumatice

11.3.1 Uneltele pneumatice (ciocane, maiuri, perforatoare etc.) trebuie să corespundă cerințelor GOST 12.2.010.

11.3.2 Supapele pe mânerele uneltelor pneumatice trebuie să fie ajustate pe toată suprafața și în stare închisă să nu lase să treacă aerul, să se deschidă ușor și repede să se închidă la încetarea apăsării pe maneta de comandă.

11.3.3 Cuplarea furtunurilor la conductele de aer comprimat se permite numai prin ventilele, instalate pe cutiile de distribuție a aerului sau pe racordurile magistralei. Se interzice conectarea furtunurilor nemijlocit la magistrală fără ventile.

11.3.4 Cuplarea și decuplarea furtunurilor de cauciuc la unealta pneumatică se admite numai după închiderea alimentării cu aer. Până la cuplarea la unealta pneumatică furtunul trebuie suflat minuțios.

Până la începutul lucrărilor trebuie verificată starea de funcționare a unelei pneumatice, cuplarea și fixarea ei la furtun, iar a furtunurilor – la rețeaua de aer sau la compresor.

11.3.5 La lucrări cu uneltele pneumatice trebuie respectate următoarele cerințe de securitatea muncii:

- aerul se debitează numai după instalarea unelei în poziția de lucru;
- nu se admite funcționarea în gol a unelei pneumatice;
- la mutarea unelei nu se ține de furtunul sau de partea ei de lucru;
- supravegherea privind schimbarea organului de lucru al unelei pneumatice, lubrifierea, reparația, precum și reglarea ei se încredințează numai persoanei special numite.

11.3.6 Prin locurile de unire a furtunurilor pneumatice între ele și de cuplare la uneltele pneumatice nu trebuie să treacă aerul.

Pentru fixarea furtunurilor la ștuțuri și nipluri trebuie folosite inele și cleme (brățară de strângere), însă nu sârma.

11.3.7 În cazul în care se depistează o defecțiune la unealta pneumatică trebuie de oprit lucrul, despre ce de comunicat maistrului.

11.3.8 Unealta pneumatică trebuie oprită imediat în cazurile de:

- gripare sau blocare a părților de lucru;
- defectare și supraîncălzire a motorului pneumatic, a reductorului sau a organului de lucru;
- defectare a conductei de aer;
- conținut sporit de ulei în aerul debitat din conductă de aer ;
- schimbare a presiunii aerului peste valoarea normală stabilită în instrucțiune;
- defectare a supapelor de pornire și de oprire;
- apariție a pericolului de accident de muncă.

11.4 Unelte nemecanizate

11.4.1 Cozile și mânerele uneltelor manuale trebuie confecționate din lemn uscat de esență tare. Unealta trebuie să fie bine fixată pe coadă cu mânerele bine prelucrate.

Uneltele de percuție (topoare, ciocane, baroase) trebuie să aibă cozile de formă ovală cu capătul liber îngroșat; tîrnăcopul se calează pe capătul îngroșat al cozii. Capătul pe care este calată unealta trebuie să fie împănăt cu o pană metalică corespunzătoare.

Pe mînerile de lemn ale uneltelor acționate prin apăsare (dălți, pile etc.) în locurile de îmbinare cu unealta se calează inele de metal.

11.4.2 Uneltele de percuție metalice (baroasele, dălțile, dălțile în cruce, dornurile) nu trebuie să aibă fisuri, bavuri, știrbituri; partea lor detalonată trebuie să fie netedă (fără fisuri, bavuri și știrbituri).

Dalta de mîină trebuie să aibă lungimea de minim 150 mm.

11.4.3 Cleștele de forjă și alte dispozitive pentru ținerea pieselor forjate trebuie să fie confecționate din oțel moale și să corespundă dimensiunilor pieselor forjate.

Pentru ținerea piesei forjate fără apăsarea permanentă cu mîina cleștele trebuie să aibă inele, iar pentru protecția degetelor lucrătorului – spațiul dintre mînerile cleștelui (în poziția de lucru) va fi de minim 45 mm, pentru care se fac limitatoare.

11.4.4 Cheile pentru piulițe trebuie să corespundă dimensiunilor piulițelor și capetelor de șuruburi.

Se interzice folosirea garniturii (plăcuțelor de metal) între fețele piuliței și cheii.

Fălcile cheii trebuie să fie strict paralele și să nu aibă fisuri și turtiri, iar mînerile – bavuri.

Cheile reglabile nu trebuie să fie uzate în părțile mobile.

Se interzice prelungirea cozilor cheilor prin calarea pe ele a țevelor și altor obiecte.

11.4.5 Capetele uneltelor manuale, care servesc la introducerea în orificii la montarea elementelor metalice (ranga de montare etc.), nu trebuie să fie deformate.

11.4.6 La executarea lucrărilor cu penele sau dălțile pentru tăierea metalului și altor materiale cu barosul, trebuie folosite portscule-pană cu lungimea cozii de minim 1 m. Lucrul se face în ochelari de protecție cu sticle incasabile, iar în lipsa spațiului necesar, locurile de muncă trebuie să aibă ecrane de protecție.

11.4.7 Vasele pentru transportul manual al bitumului trebuie să fie sub forma de trunchi de con, la bază cu diametrul mare și dotate cu capace și mîner pentru transportarea lor de doi muncitori.

11.4.8 Pîlăniile pentru colmatarea manuală a fisurilor trebuie să fie astupate etanș cu capac.

11.4.9 Lungimea cozilor și mînerelor malaxoarelor, maiurilor metalice de mîină, driștelor etc. trebuie să asigure securitatea muncii.

11.4.10 Lucrările de încărcare-descărcare a încărcăturilor cu masa de peste 50 kg, precum și ridicarea lor la înălțimea de peste 1,5 m trebuie mecanizate.

La transportarea încărcăturilor în cărucioare sau containere efortul depus nu trebuie să depășească 15 kgf.

Pentru bărbați adulți masa limită a încărcăturii – 50 kg, pentru tineri de la 16 la 18 ani manual – pînă la 16, iar la transportare cu cărucioare – pînă la 50 kg.

Normele limită ale masei încărcăturii, ridicate și mutate manual, sunt indicate în tabelul 7.

Tabelul 7

Caracterul lucrului	Masa maximă admisibilă a încărcăturii, kg
Ridicarea și transportarea greutăților la alternare cu alt lucru	15
Ridicarea greutăților la înălțimea de peste 1,5 m	10
Ridicarea și transportarea greutăților permanent pe durata schimbului de lucru	10
Masa totală a încărcăturilor, transportate pe durata schimbului de lucru	maxim 7000

NOTĂ – Masa încărcăturii ridicate și transportate include masa ambalajului.

11.4.11 Cuptoarele pentru încălzirea fierului de călcat, greblelor, lopețelor, bitumului trebuie să fie mobile (pe roți). Se interzice aprinderea și încălzirea cuptoarelor cu combustibil lichid.

11.4.12 Cuptoarele trebuie instalate în locuri, lipsite de pericol pentru muncitorii rutieri, pietoni și transportul care circulă.

11.4.13 Așezarea sculelor în timpul pauzelor se admite numai pe acostamentul drumului, paralel cu direcția de circulație a mijloacelor de transport și în locuri îngrădite. Greblele, folosite pentru nivelarea mixturii asfaltice, precum și furcile, se așează cu dinții în jos.

12 Cerințe de protecția muncii la reparația și întreținerea drumurilor

12.1 Cerințe generale

12.1.1 Îngrădirea sectoarelor de lucrări și instalarea indicatoarelor rutiere la construcția, reconstrucția și repararea drumurilor se efectuează în conformitate cu prezentul Cod practic, BCH 37, SM GOST R 51256.

12.1.2 Pînă la începerea lucrărilor de construcții rutiere la obiectele în construcție trebuie amenajate căi de acces și construite accese în interiorul șantierului.

12.1.3 Intersecțiile căilor de acces și trecerilor în interiorul șantierului cu linii de cale ferată se amenajază de comun acord cu Î.S. „Căi Ferate din Moldova” sau cu direcția respectivă de căilor ferate.

12.1.4 Pînă la executarea lucrărilor de reparație și construcții, întreprinderea rutieră, care execută lucrările, întocmește schemele de îngrădire a sectoarelor de lucrări și de amplasare a indicatoarelor rutiere, adaptate la condițiile locale, indicînd tipul de lucrări și termenii de execuție ale acestora conform BCH 37 și le coordonează cu subdiviziunea locală a Inspectoratului Național de Patrulare.

12.1.5 Schemele se întocmesc în cazul executării lucrărilor rutiere:

- pe o jumătate a părții carosabile organizînd circulația pe a doua jumătate;
- pe toată lățimea părții carosabile organizînd circulația transportului prin ocolirea pe drumul de ocolire existent sau nou construit;
- în zonele rezidențiale și în localități la prezența rețelelor de comunicații ingineresti (gaz, conductă de apă, canalizare, cabluri etc.). În acest caz, schemele de îngrădire și de amplasare a indicatoarelor rutiere trebuie puse de comun acord nu numai cu poliția rutieră, dar și cu toate organizațiile interesate.

12.1.6 Lucrările de urgență (de intervenție) pentru lichidarea unor deteriorări separate ale drumului și construcțiilor rutiere, care influențează siguranța circulației, pot fi efectuate fără coordonarea și aprobarea schemelor, însă cu condiția înștiințării obligatorii a organului de poliție privind locul și data executării acestor lucrări.

12.1.7 Se interzice orice abatere de la schemele aprobate, precum și folosirea mijloacelor tehnice defectate.

12.1.8 Înainte de începerea lucrărilor muncitorii și mecanicii mașinilor rutiere trebuie familiarizați cu semnalizarea convențională, dată prin gesticulare și cu stegulețe, modul de deplasare, manevrare a mașinilor rutiere și mijloacelor de transport, locurile de întoarcere, intrările, locurile de depozitare a materialelor și de păstrare a inventarului.

12.1.9 Indicatoarele rutiere provizorii, folosite la execuția lucrărilor rutiere, barierele și alte mijloace tehnice se instalează și se întrețin de către organizațiile, care execută lucrările rutiere.

12.1.10 Locurile deosebit de periculoase (tranșee, săpături, gropi) pe sectorul de lucru trebuie îngrădite cu panouri (garduri) și cu felinare de semnalizare, ce se vor aprinde la înnoptarea și la ceață.

12.1.11 Traseele mijloacelor de transport la șantier trebuie amenajate cu indicatoare rutiere.

12.1.12 La executarea lucrărilor rutiere pe timp de noapte locurile unde se execută acestea trebuie iluminate în conformitate cu GOST 12.1.046.

12.2 Întreținerea terasamentelor și îmbrăcăminților rutiere

12.2.1 La examinarea sectorului de drum muncitorul rutier trebuie să se deplaseze pe acostament în sens opus circulației automobilelor, iar când se oprește să instaleze în fața sa un indicator de avertizare (ziua) sau un stîlp cu felinar cu lumina roșie intermitentă (noaptea).

12.2.2 La amenajarea puțurilor de drenaj, pentru evacuarea apelor provenite din topirea zăpezii primăvară, la marginile sectorului se instalează bariere cu indicatorul rutier „Lucrări de reparație”.

12.2.3 Pentru trecerea muncitorilor peste șanțuri de evacuare a apelor, rigole, canale și alte obstacole, la evacuarea apelor provenite din topirea zăpezii trebuie amenajate podine cu lățimea de minim 0,6 m cu parapete înalte de 1 m. Podinile înclinate trebuie să aibă rigle transversale pentru rezemarea picioarelor.

12.2.4 Mașinile care profilează drumurile sau cosesc iarba de pe acostamente, trebuie dotate în față și în spate un semn de avertizare „Alte pericole”; la marginile sectorului de drum trebuie instalate indicatoarele „Limită de viteză pînă la 30 km/h”, „Lucrări de reparație” și aprinse farurile și luminile de garbarite.

12.2.5 Pentru muncitorii, ocupați la întreținerea de iarnă a drumurilor, trebuie amenajate încăperi pentru încălzire, odihnă, luarea meselor și uscarea hainelor și încălțămintei.

12.2.6 Pentru protecția mîinilor și picioarelor contra degerării, pe pedalele și mînerile pîrghiilor plugurilor de zăpadă și altor mașini, ce nu au cabine, trebuie îmbrăcate manșoane de pîslă sau postav, iar sub picioare așternută pîslă sau pusă foaie de placaj.

12.2.7 Distanța dintre cîteva pluguri de zăpadă, care lucrează concomitent și se deplasează într-o direcție trebuie să fie de minim 15 m.

12.2.8 Mecanicii de pluguri de zăpadă, care se deplasează pe sectoarele de drum, ce trec prin localități, trebuie să reducă viteza pînă la 10 km/h și distanța de aruncare (în direcția neexpusă la vînt) a zăpezii.

12.2.9 Mecanicii care deserveșc pluguri de zăpadă sunt obligați să folosească ochelari de soare.

12.2.10 La lucrări cu plugul de zăpadă cu rotor trebuie:

- verificată minuțios starea de funcționare a tuturor pîrghiilor de presiune și ușurința de comutare;

- să mențină distanța de la marginea roții din spate pînă la marginea șanțului sau linia de amplasare a accesoriilor drumului de minim 1 m.

12.2.11 Se interzice aflarea în tranșea, executată de plugul de zăpadă la o distanță mai mică de 20 m de la mașina în funcțiune.

12.2.12 Pe autoplugurile de zăpadă de toate tipurile trebuie instalate următoarele semne de distincție:

- ziua – stegulețe roșii pe cabină și pe oblonul din spate al caroseriei (capota motorului din spate);
- noaptea – reflector pe cabină și felinar roșu pe colțul superior stîng al oblonului din spate sau pe capota motorului.

12.2.13 Conducătorilor de autopluguri de zăpadă li se interzice depășirea automobilelor care circulă.

12.2.14 Se interzice aflarea la o distanță minimă de 1,5 m de echipamentul suspendat, din partea șne-cului, precum și scoaterea de sub echipamentul suspendat a obiectelor străine, pînă la oprirea com-pletă a motorului plugului de zăpadă.

12.2.15 Înainte de a ridica și a coborî echipamentul suspendat al plugului de zăpadă trebuie să se convingă că acesta nu prezintă pericol pentru pietoni și automobilele, care circulă pe drum.

12.2.16 Mecanicii de tractoare la întîlnire cu mijloacele de transport, trebuie să deplaseze la maxim tractorul pe dreapta în sensul circulației.

12.2.17 În timpul deszăpezirii se interzice aflarea pe colțarele atașate la mașini.

12.2.18 Roțile plugurilor de zăpadă, care lucrează pe sectoare de drum cu declivitatea de peste 10%, trebuie echipate cu lanțuri.

12.2.19 Materialele antiderapante (nisip, zgură), folosite la combaterea lunecușului pe drum iarna, nu trebuie să fie înghețate.

12.2.20 Estacada pentru buncărul sau conveirul de încărcare a materialelor se calculează la rezistență cu considerarea sarcinilor preluate.

12.2.21 Bulgării de nisip înainte de a fi încărcate în buncăr, trebuie afînați ori îndepărtați. În buncăr trebuie să fie un grătar pentru prevenirea căderii bulgărilor de nisip înghețat în mijloacele de transport.

12.2.22 Pentru dirijarea deplasării buldozerului la încărcarea nisipului din grămezi în buncăr trebuie instalate semne de semnalizare, bine vizibile în orice timp al zilei. Se interzice intrarea cu buldozerul pe grătarul buncărului.

12.2.23 La încărcarea nisipului în distribuitoarele de nisip (cu încărcătoare) pe teritoriul bazei trebuie respectate următoarele cerințe:

- încărcarea nisipului din grămezi se efectuează fără formarea de copertine, păstrînd unghiul taluzului natural;
- în timpul încărcării nisipului se interzice aflarea între utilajul de încărcat și distribuitorul de nisip (automobil);
- nisipul se nivelează în distribuitor numai după oprirea utilajului de încărcare;
- se interzice aflarea muncitorilor, care însoțesc automobilele, în caroseria sau pe treptele automobilului;
- nu se admite execuția lucrărilor în apropierea automobilelor care se încarcă.

12.2.24 La încărcarea, ciuruirea și depozitarea manuală a nisipului trebuie respectate următoarele cerințe:

- înainte de începerea lucrului trebuie examinate locurile de încărcare, prăbușite copertinele de nisip înghețat, sparse bolovanile și amplasat utilajul de transportare în așa mod, ca să fie exclusă acoperirea lui cu nisip la prăbușirea accidentală. Se interzice săpătura la baza grămezii de nisip;
- automobilul trebuie încărcat numai dintr-o singură parte, respectând distanța de siguranță dintre lucrători;
- la executarea lucrărilor concomitent de câțiva muncitori, la aruncarea nisipului distanța dintre ei trebuie să fie suficientă pentru asigurarea siguranței.

12.2.25 Materialele antidereapante trebuie distribuite numai mecanizat folosind distribuitoarele de nisip. Se interzice distribuirea manuală a nisipului prin aruncarea din caroseria automobilului în mișcare.

Se admite distribuirea manuală a materialelor antidereapante pe sectoarele de drum cu declivitate mare în rampe sau în pantă, la viraje bruște și în alte locuri periculoase din grămezile rezervei de siguranță.

12.2.26 Distribuitorul de nisip se poate deplasa în fluxul de automobile, fără depășirea acestora. Se interzice distribuirea nisipului la aglomerarea mare de pietoni și automobile.

12.2.27 Nu se admite aflarea persoanelor în buncărul distribuitorului de nisip în timpul împrăștierii nisipului.

12.2.28 Se interzice aflarea persoanelor în caroseria automobilului, care transportă panouri parazăpezi și pari.

12.2.29 Panourile parazăpezi se depozitează în stive a câte 50-60 bucăți într-o poziția înclinată, rezemându-le pe ambele părți de pereții stabili cu bare transversale.

Panourile pentru insatalarea în linia de apărare trebuie luați uniform din ambele părți ale stivei.

12.2.30 Parii trebuie păstrați în stive conice cu capetele ascuțite în sus. Stivele la nivelul de 2/3 din înălțime se leagă cu sîrmă.

Stivuirea și desfacerea stivei trebuie făcută în mânuși.

12.2.31 Sectoarele lucrărilor de aplicare a marcajului rutier pe drumuri trebuie îngrădite și pe ele instalate indicatoare rutiere de avertizare.

12.2.32 Muncitorii, ocupați la prepararea vopselelor și aplicarea marcajului, trebuie să folosească mijloacele de protecție (respiratoare, ochelari de protecție, mănuși de cauciuc).

12.2.33 La aplicarea marcajului pe partea carosabilă cu mașinile de marcaj trebuie:

- verificată starea de funcționare a compresorului, aparatelor de măsurare și pornire, rezistența și siguranța de fixare a furtunurilor;
- spălate furtunurile, prin care vopseaua intră la distribuitor;
- supravegheată presiunea în rezervorul de injectare a vopselei, precum și funcționarea normală a compresorului, neadmițînd supraîncălzirea lui.

Se interzice cuplarea și decuplarea furtunurilor, care duc la dispozitivul de vopsire, în timpul funcționării compresorului.

12.2.34 La depistarea defecțiunii manometrului, rezervorului de injectare a vopselei și altor piese, mașina de marcaj trebuie oprită și lucrul trebuie reînceput numai după lichidarea defecțiunilor.

12.3 Reparația îmbrăcăminților rutiere

12.3.1 Materialele aduse pentru reparația drumului, trebuie depozitate pe sectorul de drum sau pe acostamentul, adiacent la partea drumului de reparat. În cazul în care materialele se depozitează pe acostamentul sectorului de drum fără îngrădire, în fața lor la distanța de 5-10 m în sensul circulației, trebuie instalată o barieră mobilă și indicator rutier de avertizare „Lucrări de reparație”.

12.3.2 La depozitarea materialelor pe drum sau pe versant trebuie organizată evacuarea apelor, acces comod și amenajat un podeț peste șanțul de evacuare a apelor.

12.3.3 Pe drumul în debleu, depozitarea materialelor se admite la o distanță de minim 1 m până la muchia debleului.

Se interzice depozitarea materialelor pe taluzurile rambleurilor și debleurilor.

12.3.4 La folosirea pentru reparația drumului a scarificatorului, înainte de începerea lucrărilor trebuie verificată fixarea sigură a dinților în locașuri. Lada de leștare trebuie umplută cu nisip, prundiș sau (ca excepție) cu bucăți de piatră.

12.3.5 În timpul funcționării spărgătorului de beton, zona de lucru a ciocanului se îngrădește cu lanțuri suspendate sau plase metalice pentru protecția contra fragmentelor din distrugerea betonului.

12.3.6 La funcționarea mașinii de reparat, montată pe șasiu de automobil și dotată cu termos, trebuie respectate următoarele cerințe de protecția muncii:

- la sfârșitul încărcării mixturii asfaltice în fabrică, gura de alimentare a buncărului trebuie bine închisă;
- stația electrică mobilă a mașinii de reparat trebuie instalată la distanță de locul lucrării, ca muncitorii, ce deservește mașina de reparat, să nu se afle în nemijlocita apropiere de stația electrică, iar însuși stația electrică să nu împiedice la deplasarea lor pe timpul lucrului. Stația electrică se instalează și se leagă la pământ în corespundere cu [1] și [2];
- la funcționarea frezei electrice se interzice apropierea de disc din partea direcției de rotire;
- la lucrări cu fierele de călcat electric, colmatoarele de crăpături, care au temperatura de lucru înaltă, trebuie luate măsuri contra arsurilor.

12.3.7 La funcționarea mașinilor de reparat, echipate cu unelte pneumatice și cu cazane pentru încălzirea bitumului și prepararea mixturii asfaltice, trebuie urmărit, ca în timpul descărcării mixturii asfaltice din malaxor, lângă deschiderea de descărcare să nu se afle nimeni.

La lucrările cu uneltele pneumatice trebuie respectate regulile de protecția muncii, expuse în capitolul 11.

12.3.8 Decaparea îmbrăcăminților rutiere folosind unelte manuale trebuie realizată respectând măsurile de precauție, prezentate în capitolul 11.

12.3.9 La folosirea ciocanului pneumatic trebuie:

- să se urmărească, ca piconul să fie bine fixat;
- să nu se adâncească piconul în îmbrăcămintea rutieră până la capatul arcului;
- la necesitatea de a răsturna cu piconul bucățile de îmbrăcămintea rutieră decapate, ciocanul pneumatic să fie oprit, inclusiv livrarea aerului comprimat.

12.3.10 La decaparea îmbrăcăminților rutiere folosind barosul, dălți, pene, topoare trebuie de respectat o distanță dintre lucrători, ce asigură securitatea execuției lucrărilor.

12.3.11 La ciurirea pietrei sparte, prundișului și altor materiale, ciururile se instalează din partea neexpusă la vînt față de lucrători la o așa distanță, încît norii de praf formați să nu cadă peste ei.

12.3.12 La folosirea pentru lucrările de reparație a cazanelor pentru bitum și gudronatoarelor mobile (manuale) trebuie respectate următoarele cerințe:

- cazanul se instalează la distanța de minim 50 m de la locul de lucru cu considerarea direcției dominante a vîntului, pentru a proteja muncitorii de acțiunea fumului și vaporilor, formați la încălzire;
- cazanul se încarcă treptat și cu atenție, fără a arunca bucățile de bitum în materialul încălzit, pentru a evita arsurile cu stropii de bitum;
- nu se admite încărcarea cazanului mai mult de 3/4 din capacitatea lui;
- în cazul în care bitumul se înspumează și se revarsă peste capacul cazanului, atunci imediat se stinge arzătorul sau în cuptor se toarnă apă (la încălzirea cu combustibil solid);
- la aprinderea bitumului în cazan repede se închide ermetic capacul;
- preluarea bitumului din cazan se face cu pompa gudronatorului manual remorcat;
- se interzice umplerea gudronatorului folosind căușe, căldări și alte vase;
- se interzice de a atinge cu mîinile capacele cazanului gudronatorului și cazanului pentru bitum;
- în timpul funcționării gudronatorului trebuie urmărită starea robinetelor, vanelor și altor racorduri; la depistarea scurgerilor de bitum în aceste locuri trebuie oprit lucrul și lichidat defectul;
- la stropirea bitumului din furtunul de distribuie se urmărește, ca în zona, unde se produce stropirea, să lipsească oamenii; la pauze în lucru duza de pulverizare se coboară.

12.3.13 La distribuirea manuală a bitumului fierbinte (de exemplu, cu stropitoarea) la plombări cu volum mic, luarea bitumului din cazan se face cu căușe cu lungimea mînerului de minim 1 m, umlînd căușul la 3/4 din capacitatea lui. Capacitatea stropitoarelor manuale nu trebuie să depășească 10-12 l.

12.3.14 Distribuirea amestecului fiebinte de lianți, ce conține smoală sau ulei de creozot, trebuie făcută din vase cu închiderea etanșă. Se interzice repartizarea unor astfel de amestecuri în vase deschise sau cu închideri neetanșă.

12.3.15 La uscarea și încălzirea locurilor de reparat cu încălzitorul pe șasiu de automobil sau manual trebuie respectate următoarele cerințe:

- la aprinderea și deservirea arzătoarelor de respectat prevederile, expuse în capitolul 5 din prezentul Cod practic;
- la coborîrea copertinei încălzitorului de asfalt și în timpul funcționării lui să se asigure, ca oamenii să nu se află mai aproape de 5 m de la încălzitor;
- să se asigure, că presiunea în rezervorul de combustibil nu depășește pe cea limită marcată cu linia roșie pe cadranul manometrului.

12.3.16 Se interzice măsurarea temperaturii mixturii asfaltice, aflate în benă, pînă la oprirea completă a automobilului.

12.3.17 Repartizarea și nivelarea mixturii asfaltice trebuie efectuată în încălțăminte specială și mănuși, aflându-se în afara benzii de repartizare.

12.3.18 La desfacerea pavajelor disanța dintre muncitori trebuie să fie de minim 1,5 m.

12.3.19 Pavelele și piatra se așază cu țeserea pietrelor în stivă cu înălțimea de maxim 1,2 m. Alegerea pietri din stivă se face numai de sus.

12.3.20 Despicarea pietrei se permite numai sfărâmtătorilor calificați, care lucrează în ochelari de protecție și în mănuși. În lipsa ecranului de protecție distanța dintre sfărâmtători trebuie să fie de minim 5 m.

12.3.21 Pavatorii trebuie să lucreze în genunchiere și mănuși de pânză de cort.

12.3.22 Încărcarea și descărcarea pietrelor de bordură trebuie realizată cu mecanisme de ridicat, dotate cu dispozitive speciale de prindere (clești).

12.3.23 Mutarea pietrelor de bordură trebuie efectuată concomitent de patru muncitori folosind dispozitive speciale de prindere (clești). Se interzice transportarea pietrelor de bordură prin târîre.

12.3.24 Dalele deteriorate din beton de ciment, care necesită înlocuirea completă sau parțială, se despică cu unelte pneumatice respectînd măsurile de securitate.

12.3.25 Pietrele de bordură, instalate la nivelul îmbrăcăminții vechi, înainte de turnarea betonului trebuie bine fixate cu bare în forma de „L”.

12.4 Cerințe de securitate la reparația îmbrăcăminților asfaltice cu mașina de tip „Remixer”

12.4.1 La funcționarea completului de tip „Remixer” trebuie ca căminele rețelelor subterane, aflate în zona de execuție a lucrărilor, să fie bine închise.

Persoana, responsabilă de executarea lucrărilor, înainte de începerea lor, trebuie să inspecteze sectorul, care necesită reparație; să familiarizeze personalul de deservire cu frontul de lucru, specificul sectorului; să îndepărteze de pe el obiectele străine; să verifice integritatea îngrădirilor și prezența indicațiilor de avertizare.

12.4.2 Înainte de exploatarea mașinii trebuie examinată și verificată aparatura sistemului de gaze la ermetizare conform NRS 35-04-09.

Se interzice folosirea trenului de utilaje tip „Remixer” cu aparatura de gaze defectă și la existența scurgerii de gaz prin neetanșeități.

12.4.3 Pînă la recepția în exploatare, recipientele de gaz și evaporatorul se încercă la rezistență și în continuare se inspectează în conformitate cu NRS 35-03-67.

12.4.4 Pînă la livrarea gazului în recipient, echipamentul de gaz trebuie supus încercării de control cu aer, la presiunea de 3 kgf/cm² (0,3 MPa) timp de 1 h.

Se consideră că echipamentul a rezistat la încercarea de control la presiune, în cazul în care nu au fost înregistrate o cădere evidentă a presiunii indicate de manometru și scurgeri.

12.4.5 Supapele de siguranță trebuie să asigure decompresiunea gazului din recipient în cazul în care presiunea din el depășește cu 15% pe cea de lucru (nominală). Capacitatea de tranzit a supapelor de siguranță se determină prin calcul în conformitate cu cerințele NRS 35-03-67.

Acțiunea și starea de funcționare a supapelor de siguranță, instalate pe recipient, conducte și alte echipamente, trebuie controlată nu mai rar de o dată în lună prin apăsarea atentă și de scurtă durată pe pîrghie. În cazul în care supapa este în stare bună, degajarea gazelor după eliberarea pîrghiei trebuie să înceteze. Rezultatele controlului se notează în registru.

12.4.6 Supapele de siguranță instalate pe recipienti, conducte de gaz, instalații de evaporare și pe alte echipamente, trebuie supuse verificării la declanșare la presiunea determinată (presiunea de reglare) nu mai rar de o dată în 6 luni.

12.4.7 La demontarea supapei de siguranță pentru reparație, control, reglaj sau în alte scopuri, aceasta trebuie înlocuită cu o supapă de siguranță în stare de funcționare. Instalarea în locul supapei a unui dop se interzice.

12.4.8 Manometrele pe utilajul de gaz se verifică nu mai rar de o dată pe săptămână prin oprire pe termen scurt. Totodată, acul manometrului se instalează în poziția zero. Dacă manometrele sunt în stare tehnică perfectă, atunci în registrul se face înscrierea respectivă. Numerele manometrelor defecte de asemenea se indică în registru. Ele se înlocuiesc cu altele în stare tehnică perfectă numerele noi ale cărora se înregistrează.

Nu mai rar de o dată în 6 luni manometrele se verifică cu manometrul de control. O dată pe an, precum și după fiecare reparație manometrele se prezintă pentru verificare la organele de stat pentru standardizare.

Nu se admite folosirea manometrelor, care au deteriorări, care prezintă indicații eronate, precum și manometrelor cu termenul de verificare expirat, fără sigiliu (sau marcă) și fără indicatorul de presiune de lucru.

12.4.9 Starea de funcționare tehnică a indicatoarelor de nivel se verifică în corespundere cu cerințele, indicate în cărțile tehnice elaborate de uzinele producătoare.

12.4.10 Robinetele de închidere la conductele de gaze și echipamentele se verifică de 2 ori pe lună în poziția „deschis-închis”.

12.4.11 Reglatoarele de presiune, supapele de siguranță și robinetele de închidere trebuie supuse reparației curente (reviziei) nu mai rar de o dată pe an.

12.4.12 Despre reparațiile (reviziile tehnice), legate de demontarea robinetelor de închidere, reglatoarelor de presiune și supapelor de siguranță, se fac înscrieri în registru.

12.4.13 Evaporatorul se echipează cu aparatură de măsurare și control, de reglare și de siguranță, care să excludă posibilitatea de îngheț a agentului termic, de ieșire a fazei lichide din evaporator, de ridicare a presiunilor peste cele admise.

12.4.14 Pe conductele de gaz, ce aduc gazul și aerul în camera de amestec, trebuie prevăzută instalarea supapelor de reținere reversibilă, regulatorului de presiune, precum și a dispozitivului de blocare, care menține automat proporția stabilită dintre gaz și aer și închide livrarea lor în amestecător la întreruperea bruscă de intrare a unuia din componentele indicate.

12.4.15 Armatura evaporatorului trebuie protejată contra deteriorării mecanice și acțiunii precipitațiilor atmosferice.

12.4.16 Trebuie să se efectueze revizia periodică internă și reparația recipientelor de gaz pentru evitarea aprinderii sau exploziei gazului, precum și autoinflamării.

La executarea lucrărilor privind curățarea, revizia internă, reparația și umplerea primară a recipientelor pentru gaz se eliberează fișe de lucrări de forma stabilită. Fișa de lucrări se eliberează de către responsabilul de exploatare a echipamentului de gaze a întreprinderii rutiere, care folosește completul de tip „Remixer”.

Punerea în funcțiune a echipamentului de gaz după inspecție sau reparație trebuie executată în baza permisiunii în scris eliberate de persoana responsabilă.

Defectele echipamentului de gaz se lichidează de lăcătuși-reparatori calificați și de reglari în secții de reparație și reglare a aparaturii de gaz.

12.4.17 Umplerea recipientelor cu gaz se efectuează în locurile, în care este exclusă posibilitatea de coliziune cu alte mijloace de transport.

Alimentarea mașinii cu gaz din cisterne auto se execută pe timp de zi de doi muncitori, unul din care este numit șef de echipă.

12.4.18 La alimentarea recipientelor ale mașinilor, acestea trebuie protejate contra electricității statice.

12.4.19 Pe teritoriul, unde se efectuează alimentarea cu gaz, se interzice folosirea focului deschis și executarea lucrărilor, care pot provoca formarea de schînteii. În timpul alimentării se interzice fumatul în apropierea cisternei auto, în cabina ei și lângă mașinile care se alimentează.

Umplerea recipientelor cu gaz lichefiat se admite numai după răcirea completă a completului tip „Remixer”.

12.4.20 Înainte de umplerea recipientelor cu gaz lichefiat trebuie deconectate blocurile încălzitoare și închise vanele conductelor de gaz.

12.4.21 Nemijlocit înainte de umplerea cu gaz lichefiat recipientele și conductele de gaz trebuie purjate cu gaz inert (azot sau bioxid de carbon) sau cu vaporii gazului lichefiat.

Sfîrșitul purjării se determină prin conținutul de oxigen în amestecul de gaz, care iese din arzător. Purjarea se consideră terminată, dacă conținutul de oxigen în amestec nu depășește 1% din volum.

12.4.22 La umplerea recipientelor noi și celor după reparație, livrarea gazului trebuie efectuată încet pentru a evita apariția electricității statice.

Construcția conductelor de gaz, destinate pentru umplerea recipientelor, trebuie să excludă posibilitatea formării getului în cădere liberă.

12.4.23 Recipientele trebuie umplute la de maxum 85% din volumul lor geometric. Se interzice umplerea recipientului cu gaz, avînt o temperatură, la care presiunea vaporilor lui depășește valoarea admisă pentru recipientul dat.

12.4.24 Înfundările de gheață în conductele de gaz lichefiat se elimină cu abur, nisip încălzit sau apă fierbinte. Se interzice folosirea în acest scop a focului, a rîngilor de oțel, precum și a procedeelor, care provoacă formarea de schînteii.

12.4.25 Se interzice aplicarea „peticelor” pe conductele de gaz lichefiat. Sectorul defectat al țevii trebuie înlocuit cu unul nou.

12.4.26 Surplusul de gaz se toarnă în recipiente special prevăzute pentru aceasta. Se interzice evacuarea surplusului de gaz în atmosferă. Pomparea gazului din recipientul supraîncărcat în cisterna auto trebuie efectuată conform instrucțiunii speciale.

12.4.27 În caz de incendiu în apropierea recipientelor de gaz, acestea trebuie udade cu apă pentru a evita creșterea presiunii în ele.

În caz de incendiu în apropierea cisternei auto, ea trebuie imediat retrasă într-un loc sigur. Dacă aceasta nu este posibil, atunci cisterna auto trebuie udată cu apă.

12.4.28 Alimentarea suplimentară cu combustibil a completului de tip „Remixer” se realizează după deconectarea sistemului de gaz și răcirea mașinii din complet, care se va alimenta.

Alimentarea cu combustibil a completului de tip „Remixer” trebuie efectuată cu dispozitive de alimentare pe o suprafață orizontală netedă. În cazul în care alimentarea cu combustibil se efectuează pe timp de noapte, locul alimentării trebuie iluminat în corespundere cu normele în vigoare. Se interzice folosirea focului deschis.

12.4.29 Înainte de pornire a completului de tip „Remixer” trebuie dat un semnal sonor.

Manevrarea, deplasarea automobilelor prin mersul înapoi în zona de lucru a completului, trebuie asigurate numai prin semnalele de comandă ale persoanei special numite.

12.4.30 Fumatul în apropierea completului de tip „Remixer” se interzice.

12.4.31 Materialul de șters curat și utilizat se păstrează separat în lăzi de metal cu capace închise etanș.

12.4.32 Descărcarea mixturii asfaltice din autobasculantă în buncărul de alimentare a mașinii de tip „Remixer” trebuie efectuată numai după oprirea autobasculantei și a unui semnal de avertizare.

12.4.33 În timpul funcționării mașinii se interzice curățarea agregatelor și mecanismelor de mixura asfaltică aderată.

12.4.34 Completul de mașini oprit în drum pe timp de zi trebuie îngrădit cu stegulețe roșii, iar pe timp de noapte și la vizibilitate redusă – cu felinare roșii pe gabarit. Se interzice lăsarea fără supraveghere a mașinilor din complet cu motorul pornit.

12.4.35 Nemijlocit înainte de aprinderea arzătoarelor de gaz a completului trebuie verificată prezența presiunii necesare a gazului în conducta de gaz.

12.4.36 Vanele și ventilele pe conductele de gaz lichefiat trebuie deschise treptat (fără smucituri) pentru a se evita șocurile hidraulice.

11.4.37 Robinetele de pe blocul de arzătoare trebuie deschise consecutiv după sensul de circulație. Arzătoarele nefuncționale se deconectează.

12.4.38 În timpul lucrului pe mașinile completului de tip „Remixer” se interzice:

- exploatarea arzătorului cu flacăra ieșită în exterior sau la desprinderea ei de pe arzătoare;
- lăsarea fără supraveghere a arzătoarelor în funcțiune;
- verificarea cu flacăra a ermeticității îmbinărilor conductelor de gaz și a aparaturii de gaz;
- ținerea în preajma arzătoarelor a materialelor ușor inflamabile.

12.4.39 În timpul funcționării arzătoarelor de gaz trebuie verificată presiunea după manometru, menținând-o la nivelul de lucru.

12.4.40 Se interzice executarea lucrărilor în cazul în care există scurgeri de gaz prin conductele de gaz, dispozitivele de închidere și îmbinări.

12.4.41 Toate dispozitivele de deconectare trebuie menținute în stare bună de funcționare și să asigure deconectarea rapidă și sigură a întregului echipament de gaz, precum și a unor sectoare de conducte de gaz.

Se interzice exploatarea echipamentului de gaz, precum și a conductelor de gaz lichefiat cu supapele de siguranță, dispozitivele de deconectare și reglare, aparatele de măsurare și control defectate.

12.4.42 La depistarea defecțiunilor (scurgeri de gaz, neuniformitatea funcționării arzătoarelor etc.) trebuie imediat întreruptă alimentarea cu gaz a arzătoarelor, prin închiderea ventilului.

12.4.43 Nu se admit lovituri pe corpul și ventilul recipientului de gaz.

12.4.44 Cantitatea de aer debitată în amestecător trebuie să asigure arderea completă a gazului și să excludă desprinderea flăcării de la arzătoare.

12.4.45 În cazul izbucnirii incendiului trebuie imediat întreruptă alimentarea cu gaz. Incendiul trebuie stins cu stingătoare cu bioxid de carbon, îndreptînd jetul de-a lungul flăcării pentru a evita căderea vaporilor sau lichidului de propan-butan pe corpul omului.

Recipientele de gaz trebuie udate cu apă, pentru ca presiunea în ele să nu crească.

12.4.46 După finalizarea lucrărilor trebuie de a închide vana principală, gazul în arzătoare ars, apoi închise celelalte vane.

12.4.47 Blocul de arzătoare de gaz se ridică în poziția de transport numai după răcirea lui.

12.4.48 Curățarea mecanismelor mașinilor de tip „Remixer” trebuie efectuată numai după recirea completă a acestora, și după frînarea sigură a mașinilor.

12.4.49 Trebuie verificată lipsa scurgerii de gaz din recipiente.

12.4.50 La sfîrșitul lucrărilor mașinile completul de tip „Remixer” se pun în locul stabilit, se oprește motorul, se cuplează ambreiajul, se întrerupe alimentarea combustibilului și se pune frîna.

Despre toate defectele, constatate la verificare și depistate la funcționarea completul de tip „Remixer” lucrătorii raportează mecanicului.

13 Cerințele de securitate la reparația și întreținerea podurilor, podețelor și clădirilor

13.1 Cerințe generale

13.1.1 Pentru poduri și podețe sunt expuse cerințele privind tehnica securității la reparația și întreținerea lor. Cerințele protecției muncii la construcția podurilor și podețelor sînt expuse în [8].

13.1.2 Reparația și întreținerea podurilor, podețelor și clădirilor ale serviciului rutier și transportului auto trebuie executate conform documentației tehnice de proiect, precum și BCH 24.

13.1.3 Proiectul și planul de organizare a lucrărilor la reparația podurilor și podețelor din apropierea liniilor electrice și conductelor de gaze, precum și altor comunicații, trebuie coordonate cu organizația, care le gestionează.

13.1.4 La reparația podurilor și podețelor din apropierea intersecțiilor cu calea ferată sau drumul, precum și peste râurile navigabile, proiectul și planul de organizare a lucrărilor trebuie coordonate cu organizațiile interesate.

13.1.5 În cazul în care la reparația și reconstrucția podurilor și clădirilor participă mai multe întreprinderi, antreprenorul general este obligat să elaboreze, împreună cu întreprinderile de subantrepriză, măsurile privind tehnica securității și să întocmească graficul lucrărilor combinate, fără care executarea lucrărilor se interzice.

13.1.6 Pentru lucrările, la înălțimea mai mare de 5 m, se admit persoane care au împlinit 18 ani, au trecut examenul medical, cunosc regulile de securitate la execuția lucrărilor și posedă autorizația pentru executarea lucrărilor la înălțimi mari.

13.1.7 La executarea lucrărilor deasupra unei suprafețe acvatice, unde adîncimea bazinului de apă depășește 1,5 m, în apropierea locului de executare a lucrărilor trebuie pusă de gardă, o barcă cu mijloace de salvare.

13.1.8 Pe timp de furtună sau vînt cu intensitatea mai mare de 6 grade, lucrările exterioare pe schele și eșafodaje se interzic.

13.2 Lucrări de pregătire

13.2.1 Curățarea șantierului de construcție de copaci și arbuști trebuie efectuată respectând măsurile de securitate, prezentate în capitolul 4 din prezentul Cod.

13.2.2 Reconstruirea rețelilor subterane (conducte, cabluri, colectoare), mutarea stîlpilor liniilor aeriene de telecomunicații și electrice, demolarea și mutarea construcțiilor trebuie realizată numai cu permisiunea în scris a organizației, responsabile de exploatarea acestora. La permisiune trebuie anexate datele, necesare pentru întocmirea proiectului de organizare a lucrărilor: planul cu indicarea amplasării și adîncimii rețelilor subterane și înălțimea de suspensie a celor supratere, destinația și numărul de etaje ale clădirilor.

13.2.3 În proiectul de organizare a lucrărilor se indică amplasamentul și structura îngrădirii sectorului de terasament pentru reconstrucție; în cazurile neprevăzute de proiect, ele se execută conform desenelor tehnice, aprobate de inginerul șef al construcției.

13.2.4 Căminele de vizitare și sondajele neastupate pe sectorul de construcție trebuie închise sau îngrădite.

13.2.5 Rețelele de instalații provizorii (rețeaua de alimentare cu apă etc.) în locurile de intersecție cu drumurile, străzile, căile de circulație și cu trecerile pietonale trebuie îngropate.

13.2.6 Trecerile pentru muncitori, situate pe berme, taluzuri și versanți cu declivitatea de peste 20° trebuie amenajate cu scări duble sau scări cu lățimea de minim 0,8 m cu parapete unilaterale cu înălțime de 1 m.

13.3 Lucrări de zidărie

13.3.1 Pînă la începerea și în timpul executării fundațiilor trebuie verificată rezistența sprijinirilor pereților tranșeele și gropilor de fundație și urmărită starea taluzurilor. Observații riguroase trebuie efectuate la lucrările de evacuare a apelor pe timp ploios. Distanța dintre marginile tranșeele și gropilor de fundație trebuie să fie de minim 0,5 m.

La depistarea defecțiunilor în sprijiniri, lucrările în preajma tranșeele și gropilor de fundație trebuie oprite. Lucrările pot fi reluate numai după lichidarea defectelor.

13.3.2 Aducerea pietrei și mortarului în tranșeele și gropile de fundație trebuie realizată prin metoda mecanizată sau cu ajutorul jgheaburilor, estacadelor și planurilor înclinate. Se interzice coborîrea și luarea concomitentă a pietrei din jgheab, precum și coborîrea pietrei în groapa de fundație și tranșee de pe margine prin răsturnarea roabelor sau cărucioarelor.

13.3.3 Blocurile de fundație trebuie coborîte cu macaraua sau alte utilaje de ridicat lin, fără balansare și smulcături. Se interzice aflarea muncitorilor sub blocul care coboară. Apropierea blocului de locul de montare se execută din partea exterioară a clădirii sau construcției. Dezlegarea blocului de la cîrlige se admite numai după ajustarea și pozarea lui definitivă.

13.3.4 Ridicarea cărămizilor pe schele trebuie efectuată, de regulă, pe palete-boxe cu trei-patru pereți despărțitori. În ultimul caz paleta se ridică cu abaterea de la verticală în direcția peretelui din spate (îngrădit) cu 15-18°, totodată după ridicarea la înălțimea de 0,5-1 m trebuie verificată partea deschisă a paletei și îndepărtate cărămizile în stare nestabilă și ieșite în afară.

Se admite ridicarea cărămizilor în containere, precum și în pachete fără palete folosind dispozitive speciale de prindere, care asigură siguranța ridicării.

Se interzice ridicarea pe schele a cărămizilor în pachete, așezate cu țeserea în cruce și în „V” fără dispozitive speciale de legătură (huse).

13.3.5 Husele, prinderile și containerele pentru cărămizi, blocuri mici și alte materiale și articole trebuie dotate cu dispozitive, care nu permit deschiderea îngrădirilor laterale și căderea materialelor transportate prin pereții sau fundul acestor îngrădiri în timpul ridicării și deplasării.

13.3.6 Coborîrea paletelor goale de pe schele se efectuează în pachete pregătite din timp și bine legate la cîrligele de ridicat sau în huse. Se interzice aruncarea paletelor de pe schele și din mijlocele de transport.

13.3.7 Căramizile, mortarul și alte materiale trebuie amplasate pe schele în locuri special prevăzute conform proiectului de executare a lucrărilor.

Pe schele între perete, materialele așezate și utilajul instalat trebuie lăsat un spațiu liber cu lățimea de minim 0,6 m.

13.3.8 Zidirea peretelui la înălțimea mai mare de 1,2 m trebuie executată de pe schelă, ale cărei rezistență și stabilitate trebuie verificată. Se interzice executarea zidăriei, stînd cu picioarele pe perete.

13.3.9 Pentru zidirea pereților clădirilor la înălțime mai mare de două etaje, trebuie amenajate planșee între etaje sau podini provizorii pe grinzile acestor planșee, paliere, rampele de scară și îngrădirile lor pe casele scărilor.

13.3.10 Înălțimea fiecărui nivel al peretelui se adoptă astfel, încît nivelul zidăriei, după fiecare deplasare, să fie cu minim 0,7 m mai sus de nivelul podinii de lucru. Pînă la instalarea obiectelor de tîmplărie, golurile de uși, de ferestre și alte goluri ale pereților în zidire trebuie îngrădite.

13.3.11 Zidăria peretelui la nivelul planșeului, construit din dale prefabricate din beton armat, trebuie executată de pe schelele etajului inferior, lăsînd o treaptă pentru rezemarea dalei.

Înainte de montarea panourilor și dalelor planșeului, din cărămidă trebuie clădită o bordură cu două rînduri mai sus de nivelul panourilor.

Pentru a evita deteriorarea bordurii din cărămidă la montarea panourilor, la coborîre, la înălțimea de 0,5-0,8 m de la reazem acesta trebuie echilibrat, iar apoi lin, (fără balansare) așezat pe reazem.

13.3.12 Umplerea rosturilor exterioare se execută de pe schele sau planșee după zidirea fiecărui rînd.

13.3.13 Se admite executarea zidăriei pereților cu înălțimea de maxim 7 m fără copertine de protecție; în acest caz, pe perimetrul clădirii pe pămînt, la distanța de minim 1,5 m de la perete, se amenajează o îngrădire.

13.3.14 Deasupra intrărilor în casele scării, la zidirea pereților de pe schele interioare, trebuie amenajate copertine cu dimensiunea de minim 2×2 m.

13.3.15 Plăcile de finisaj și elementele prefabricate ale cornișei se instalează și se fixează în strictă conformitate cu proiectul de execuție a clădirii (pilei, culeei).

13.3.16 Întreruperea în procesul de zidire, care se efectuează concomitent cu finisajul exterior, se admite numai după zidirea pereților (reazemelor) pînă la nivelul marginii superioare a plăcilor de finisaj.

13.3.17 Se interzice scoaterea fixărilor provizorii ale plăcilor de finisaj și elementelor cornișei pînă la întărirea completă a mortarului și atingerea rezistenței de proiect.

13.3.18 Zidirea cornișelor de cărămidă, ieșite din planul pereților cu mai mult decît 30 cm, trebuie executată de pe schele exterioare.

13.3.19 Structura cofrajului bolților și arcelor, din zidărie de cărămidă și de piatră, trebuie să asigure posibilitatea coborîrii uniforme a acestuia la desfacerea cintrelor.

13.3.20 Prelucrarea pietrelor (plăcilor) în limitele șantierului trebuie executată în locuri special prevăzute pentru aceasta și îngrădite.

13.3.21 Distanța dintre locurile de muncă ale cioplitorilor de piatră trebuie să constituie minim 3 m; în caz contrar între ei trebuie instalate ecrane de protecție.

Cioplitorii de piatră trebuie să lucreze în ochelari de protecție și mănuși.

13.3.22 Se interzice instalarea dalelor/plăcilor de finisaj de pe schele concomitent la câteva nivele pe o singură verticală. Loturile de lucru, ce se află la nivele diferite ale schelei se decalează pe orizontală minim cu 6 m.

13.3.23 În timpul întreruperilor în zidire instrumentele și molozul trebuie curățați de pe pereți.

13.4 Lucrări de betonare și beton armat

13.4.1 Prevederile prezentului punct se referă numai la lucrări de beton armat, efectuate de organizațiile rutiere în condiții de șantier. Lucrările de fabricare a articolelor de beton armat în poligoane (elementelor de podețe din beton armat, elementelor suprastructurii de poduri, piloților) trebuie executate cu respectarea prevederilor [9].

13.4.2 Armătura fasonată trebuie depozitată în locurile special prevăzute pentru aceasta.

Nu se admite păstrarea stocurilor de armătură lângă mașina de fasonat armatura, în trecerile dintre ele, precum și pe schele sau pe unele elemente separate ale cofrajului.

13.4.3 Îndreptarea, fasonarea, tăierea oțelului-beton, precum și asamblarea plaselor și carcaselor din armătură trebuie efectuată într-o încăpere separată, pe un sector prevăzut special, îngrădit și utilat cu bancuri-șablon, capre, stelaje.

Se interzice legarea sau sudarea carcasei, instalate în poziție verticală, stînd în picioare pe barele acesteia.

13.4.4 Pînă la pozarea armăturii trebuie verificată corectitudinea și stabilitatea de amenajare a cofrajului.

13.4.5 În cazul montării armăturii în apropierea firelor electrice, acestea în mod obligatoriu trebuie deconectate.

13.4.6 Montarea armăturii unor rigle și grinzi de planșeu separate trebuie efectuată de pe podina de lucru cu lățimea de minim 0,8 m, situată din partea laterală a casetei cofrajului și îngrădită din părțile exterioare și frontală cu parapet cu înălțimea de minim 1 m. Pe perimetrul podinii se prinde în cuie o scîndura de respingere cu înălțimea de minim 15 cm, plasată la partea inferioară a parapetului, și o scîndura la mijloc – între scîndura de respingere și mîna curentă a parapetului.

13.4.7 Elementele de cofraje, plasele de armătură și unele bare separate ale blocurilor de armături și de armături-cofraje, înaintea ridicării la locul de montare, se fixează bine între ele. Locul de lucru al fierarului-betonist se amenajează cu podină și scări.

13.4.8 Se interzice aflarea în blocuri montate împreună cu cofrajul carcaselor de armături ale grinziilor, pereților, planșeelor și altor construcții, pînă la punerea lor în operă

13.4.9 Trecerea pe armătura montată se admite numai pe punți speciale cu lățimea de minim 0,6 m, amenajate pe capre, așezate pe cofraj.

13.4.10 Înainte de începerea turnării betoanelor, dirigintele de șantier sau maistrul este obligat să verifice corectitudinea și siguranța fixării cofrajului și schelelor de susținere, podinilor de lucru și armăturii montate, recepționate prin proces verbal.

13.4.11 Benele autobasculantelor, care transportă amestecuri de beton, trebuie periodic curățate și spălate cu apă în locul special amenajat pentru acest scop.

13.4.12 Se interzice aflarea și trecerea persoanelor pe estacade și rampe mobile în timpul încărcării betonului în autobasculante.

Mutarea rampei se efectuează numai după îndepărtarea de pe ea și din zona de mutare a persoanelor și mijloacelor de transport, care nu sunt legate de lucrările de mutare.

13.4.13 La descărcarea betonului partea superioară a conveierului cu bandă trebuie amplasată deasupra platformei de primire a încărcăturilor, la înălțimea de minim 0,5 m.

13.4.14 În timpul funcționării conveierului trebuie urmărită stabilitatea lui, precum și starea de funcționare a copertinelor de protecție, care îngrădesc conveierul din partea de jos deasupra trecerilor și acceselor de circulație.

13.4.15 Până la începerea ridicării betonului, încărcat în bene sau buncăre, cu macaraua sau ascensorul, trebuie verificată starea și integritatea ambalajului. Acesta trebuie să aibă dispozitive speciale, ce nu admit descărcarea accidentală a betonului, și să corespundă GOST 21807 și GOST 12.3.010.

Distanța dintre fundul benei (sau containerului) până la suprafața, pe care se descărca betonul, în momentul descărcării nu trebuie să depășească 1 m.

13.4.16 Pentru aducerea amestecului de beton în roabe (cărucioare) pe planșee, schele, eșafodaje și estacade se amenajează treceri sau podini cu lățimea de minim 1,2 m. Dacă podinile sunt plasate la înălțimea de peste 1 m deasupra cofrajului, atunci trebuie să fie amenajată o îngrădire cu parapet cu înălțime de 1 m, și cu scîndură de bord cu înălțime de minim 10 cm și scîndură de mijloc.

Orificiile în podină pentru alimentare cu amestilul de beton, în timpul întreruperii lucrului, trebuie închise.

13.4.17 La așternerea betonului de pe platforme neîngrădite la înălțimea de peste 1,3 m, precum și la betonarea construcțiilor, cu o pantă de peste 30°, muncitorii se asigură cu centuri de siguranță, fixate de ancore sigure.

13.4.18 Debitarea amestecului de beton în locurile greu accesibile, situate mai jos de nivelul debitării cu 1,5 m, trebuie efectuată pe jgheaburi cu brațul în verigi sau cu brațul vibrant, iar până la 1,5 m – cu macaraua, în bene.

13.4.19 Conductoarele electrice de la motoarele electrice ale brațului vibrant și ale alimentatorului vibrant până la întreruptorul cu pîrghie trebuie să fie pozate în tuburi de cauciuc, țevi metalice sau de plastic.

13.4.20 Nu se admite betonarea de pe schele exterioare la puterea vîntului 6 grade și mai mare, în timpul furtunii, precum și la iluminarea insuficientă a locului de muncă.

13.4.21 Jgheaburile, brațele în verigile și brațele vibrante pentru coborîrea amestecului de beton în construcție, precum și pîlniile de alimentare trebuie bine fixate de reazeme sigure.

Pentru evitarea căderii amestecului de beton la nivelul superior al pîlniei de alimentare, din toate părțile, trebuie amenajată o podină sau copertine de protecție.

Se interzice accesul persoanelor în locurile de posibilă cădere al betonului în timpul betonării.

13.4.22 La executarea lucrărilor cu folosirea acceleratorilor chimici de întărire a betonului toți angajații trebuie să treacă un instructaj special privind manipularea în siguranță a substanțelor chimice.

13.4.23 La compactarea amestecului de beton cu vibratoarele electrice trebuie respectate regulile generale de securitate

13.4.24 Prepararea apei clorurate trebuie efectuată într-o încăpere separată, situată la o distanță de minim 500 m de la clădirile rezidențiale.

Manipularea clorurii de calciu sau a clorurii de var trebuie executată în respiratoare sau în măști anti-gaz, mănuși de cauciuc și șorțuri.

Pentru folosirea clorurii de calciu în calitate de accelerator, aceasta trebuie dizolvată, pentru ce se folosesc cupe cu coadă lungă (1,5-2 m).

13.5 Lucrări de dulgherie (de cofraj)

13.5.1 Începutul lucrărilor de dulgherie, trebuie verificarea stării de pregătire a locului de muncă, funcționalitatea uneltelor și utilajelor, de asemenea trebuie asigurată lipsa de cuie și alte obiecte metalice în materialul de prelucrat.

13.5.2 Lucrările de dulgherie trebuie executate în haine de lucru, care nu au capete care atîrnă și flutură.

13.5.3 Se interzice, la debitarea buștenilor sau scîndurilor, de ținut mîina în nemijlocita apropiere de pînză ferăstrăului și de a o îndrepta cu mîina.

13.5.4 Prelucrînd materialul lemnos cu toporul, muncitorul trebuie să se poziționeze astfel, în cît să nu se rănească; piciorul, care se află de partea piesei în prelucrare trebuie pus cît mai departe; pe materialul în prelucrare trebuie făcute creștături.

13.5.5 Ridicarea buștenilor la mare înălțime trebuie făcută cu mecanisme, la mică înălțime – manual cu ajutorul frînghiilor.

13.5.6 Casetele cofrajelor de coloane, grinzi principale, grinzi, rigle, precum și elementele de cofraje din panouri mari și elementele consolidate ale schelelor de susținere, montate cu macaralele, trebuie să aibă o structură rigidă, iar elementele lor – prinse între ele.

La montarea elementelor de cofraje în cîteva nivele, fiecare nivel următor trebuie montat numai după fixarea definitivă a celui precedent. Executarea lucrărilor concomitent pe două sau mai multe nivele, pe aceeași verticală, fără dispozitive de protecție, este interzisă.

13.5.7 La transportarea elementelor de cofraje trebuie să se urmărească, ca acestea să nu atingă elementele montate anterior.

13.5.8 Elementele de reazem ale cofrajelor (stîlpi de reazem, suporturi) trebuie montate pe un suport sigur, care să excludă tasarea neuniformă a elementelor în betonare.

13.5.9 Instalarea cofrajelor de panouri ale coloanelor, riglelor și grinzilor cu ajutorul scărilor duble portabile, cu platformele de lucru îngrădite la partea superioară, se admite numai la înălțimea de maxim 5,5 m, deasupra nivelului solului sau planșeului situat mai jos. Lucrul la înălțimea de la 5,5 pînă la 8 m trebuie îndeplinit numai folosind schele mobile, care au în partea superioară platformă cu îngrădiri.

13.5.10 Cofrajul la înălțimea de peste 8 m de la nivelul solului sau a planșeului trebuie instalat de pe podini de lucru, instalate pe schele de susținere și dotate cu îngrădiri. Lățimea podinilor trebuie să fie de minim 0,7 m. Cofrajul gata al planșeelor trebuie îngrădit pe tot perimetrul la înălțimea de 1 m, avînd scîndură inferioară de 15 cm și o scîndură mediană.

13.5.11 Montarea cofrajelor suspendate și instalarea lor la înălțimea de peste 8 m se realizează de către muncitori construcții-alpiniști special instruiți folosind centuri de siguranță, fixate de ancore rezistente.

13.5.12 La executarea cofrajelor pentru cupole și bolți din beton armat, podinile de lucru cu îngrădiri trebuie amplasate pe antretoazele orizontale ale stîlpilor schelelor de susținere la distanța de la cofraj pe verticală de minim 1,5 m. La cofrajele înclinate podinile de lucru trebuie să aibă trepte cu înălțimea de maxim 40 cm.

13.5.13 La instalarea cofralului concomitent cu montarea armăturii portante, orificiile, lăsate în cofraj în locurile de îmbinare a elementelor, trebuie astupate imediat după terminarea fixării îmbinărilor.

13.5.14 La realizarea pereților din beton armat în cofraje demontabile-mobile de ambele părți trebuie amenajate podine cu îngrădiri la fiecare 1,8 m înălțime.

13.5.15 Demontarea cofrajelor se execută numai cu permisiunea dirigintei de șantier sau a maistrului, iar în cazuri excepționale (de exemplu, la deschideri de peste 6 m, la executarea construcțiilor cu pereți subțiri) – cu permisiunea inginerului șef al organizației de construcții.

Până la demontarea cofrajului trebuie verificată rezistența betonului, asigurată lipsa sarcinilor, ce depășesc cele admisibile, și a defectelor, care pot cauza deformații excesive sau prăbușirea elementului după decofrare.

13.5.16 La demontarea cofrajului trebuie luate măsuri contra căderii accidentale a elementelor acestuia, dărămării schelelor sau structurilor de susținere. Demontarea cintrelor mari ale arcelor și bolților se execută conform proiectului de organizare a lucrărilor.

Orificiile, rămase după decofrare în planșeele de beton armat, trebuie îngrădite sau acoperite cu panouri bine fixate.

13.5.17 După desfacerea cofrajului materialele trebuie imediat coborâte pe pământ, sortate (îndepărtând cuiele și scoabele ieșite în afară) și aranjate în stive. Se interzice depozitarea elementelor (sau materialelor) demontate pe schele sau pe podeaua de lucru, precum și aruncarea lor de pe construcții.

13.6 Lucrări de piloți

13.6.1 Montarea sonetei (montarea, ridicarea în poziția verticală, suspendarea și deplasarea), precum și demontarea ei trebuie executată în conformitate cu schema din pașaport sau după proiectul aprobat de inginerul șef al organizației de construcție, sub supravegherea nemijlocită a maistrului, a mecanicului sau a executantului de lucrări.

13.6.2 Înainte de ridicare, de pe turnul (ferma) sonetei trebuie înlăturate toate piesele nefixate, unelte și alte obiecte.

La ridicarea sonetei, asamblate în poziția orizontală, trebuie stopate toate lucrările în rază, egală cu lungimea construcției în ridicare plus 5 m.

13.6.3 În cazul în care din diferite motive ridicarea fermei trebuie întreruptă, atunci aceasta se instalează pe stive, pozate sub ea, iar trolul se descarcă.

Se interzice menținerea fermei pe parcursul ridicării cu frâna trolului.

13.6.4 Masa limită a marelui și masa pilotului pentru soneta dată se indică pe cadrul sau ferma sonetei. Se interzice depășirea maselor limită. Pe sonetă se instalează un limitator de ridicare.

13.6.5 Cablurile de tracțiune trebuie ghidate pe tobele trolurilor prin scripetele de ghidare, instalate în partea superioară a sonetei și dotate cu limitatoare.

13.6.6 Tragerea pilotului se efectuează numai prin scripetele de ghidare, fixate la baza sonetei, pe linie dreaptă și în limitele de vizibilitate a motoristului de trol.

13.6.7 Pentru baterea piloților înclinați se admite numai folosirea sonetelor universale sau special adaptați.

13.6.8 Platformele de lucru ale sonetei și scările de urcare trebuie să aibă parapete cu înălțimea de minim 1 m cu scânduri de bord și de mijloc, care se amplasează între parapet și scândura de bord. Pe scările verticale, precum și pe scările cu unghiul de înclinare de peste 75°, la înălțimea de peste 5 m se amenajează, începând cu 3 m, îngrădiri în forma de arc (inel) la o distanță una de la alta de maxim 1 m cu elemente de fixare longitudinale (platbande).

13.6.9 Cablurile de oțel și echipamentele de cabluri, utilizate la lucrări de piloți, trebuie să corespundă cerințelor [10]. Coeficientul de siguranță a rezistenței cablului la acționare mecanică este de cel puțin 6, la acționare manuală – 4,5.

13.6.10 Fiecare sonetă trebuie dotată cu semnalizarea sonoră, care se conectează înainte de pornirea berbecului pentru baterea piloților.

13.6.11 Deplasarea sonetei se realizează pe calea ferată sau pe o fundație rezistentă orizontală sub supravegherea maistrului sau dirigintelui de șantier. Starea căilor de deplasare a sonetei trebuie să fie controlată înainte de începutul schimbului și în procesul de lucru. În timpul funcționării soneta trebuie fixată pe șine cu dispozitive contra fugii șinelor.

Mutarea sau rotirea sonetelor se admite numai în cazul în care alimentarea aburului (aerului comprimat) este oprită.

13.6.12 Ridicarea simultană a pilotului (palpanșei) cu agregatul de bătut piloți montat pe ele, se admite numai la capacitatea suficientă de ridicare a trolului. În caz contrar pilotul (palpanșa) trebuie ridicată separat (succesiv). La ridicare pilotul trebuie stabilizat contra balansării și răsucirii cu ajutorul cablurilor. Cîrligul macaralei trebuie dotat cu dispozitive de închidere.

13.6.13 La tăierea vîrfurilor piloților, care nu au fost bătuți pînă la capăt, trebuie luate măsuri contra căderii neașteptate a părții tăiate.

13.6.14 Montarea pilotului și a instalației de bătut piloți se efectuează fără pauze pînă la fixarea lor definitivă pe loc; nu se admite lăsarea lor în stare suspendată. Dacă nu este posibil de a termina pozarea și fixarea, greutatea ridicată (pilotul, berbecul) trebuie coborîtă pe o suprafață tare.

13.6.15 La introducerea piloților prin batere pe teren uscat sau acoperit cu apă, funcționarea sonetei de pe eșafodaje sau estacade se admite cu condiția, că acestea au fost construite după un proiect, aprobat de inginerul șef al întreprinderii de construcție, ținînd cont de cerințele de siguranță.

13.6.16 Pentru debitarea aburului (aerului comprimat) trebuie utilizate conducte rigide de abur-aer cu îmbinare articulată. Furtunurile flexibile pentru abur de înaltă presiune se folosesc numai în limitele sonetei și trebuie să aibă o lungime minimă.

Furtunurile prin care se livrează aburul sau aerului comprimat la sonetă, trebuie încercate la rezistență, la o presiune, ce depășește de 2 ori pe cea de lucru.

13.6.17 Îmbinarea furtunurilor de abur (aer comprimat) între ele și cu berbecul pentru baterea piloților se execută cu minim două coliere. Folosirea pentru îmbinare a prinderilor de sîrmă se interzice.

13.6.18 La introducerea piloților prin batere cu o sonetă pe corp plutitor trebuie asigurată o bună ancorare a acestora de ancore (sau de obiecte foarte solide), fixate pe mal sau pe fundul bazinului de apă. Comunicarea constantă cu malul trebuie realizată cu o luntre sau șalupa cu motor de serviciu, sau o pasarelă rezistentă pentru pietoni.

Soneta plutitoare trebuie asigurată cu bărci, colaci și centuri de salvare.

13.6.19 Baterea piloților pe gheață se admite numai după un proiect elaborat special, aprobat de inginerul șef al întreprinderii de construcție; de asemenea platforma de lucru trebuie curățată de zăpadă.

Depozitarea piloților și altor materiale pe gheață se admite numai la rezistența suficientă a învelișului glacial și la o distanță de minim 25 m de la locul baterii. Găurile în gheață pentru înfigerea piloților, pînă la începerea lucrărilor trebuie astupate cu panouri rezistente.

13.6.20 Se interzice aflarea sub maiul de batere a piloților ridicat și nefixat.

13.6.21 În timpul întreruperilor de lucrări maiul de batere a piloților trebuie coborît în poziția inferioară și fixat pe brațul sonetei.

13.6.22 La funcționarea troliului sonetei nu se admite frînarea bruscă a acestuia, pentru a nu suprasolicita cablul.

13.6.23 Pe toba troliului întotdeauna trebuie să rămână nu mi puțin de două înfășurări de cablu. Troliul trebuie să fie dotat cu susținător de cablu.

13.6.24 La baterea piloților cu ciocanul-diesel trebuie:

- să se toarne în rezervorul ciocanului numai motorină filtrată;
- să nu se admită saltul părții de șoc pînă la traversa superioară;
- să se întrerupă imediat lucrările la depistarea deformațiilor plastice pe barele de ghidaj;
- să se interzică pornirea ciocanului-diesel prin turnarea benzinei pe capul pistonului.

13.6.25 Fixarea vibroînfigătorului pe capul pilotului sau pe pilotul cu manta trebuie făcută după un proiect elaborat special pentru acest tip de vibroînfigător și pilot (pilot cu manta).

13.6.26 Înainte de începerea lucrului și nu mai puțin de 2 ori pe schimb trebuie examinat vibroînfigătorul: îmbinările cu buloane, rosturile sudate ale capului pilotului, piulițele de capăt, conexiunile de conductoare și alte piese.

La depistarea punerii la masă a vibroînfigătorului sau altor defecțiuni, lucrul trebuie oprit și luate măsuri pentru lichidarea acestora. Nu se admite baterea pilotului la îmbinarea neetanșă cu capul pilotului, precum și la existența oscilațiilor transversale și bățăilor.

13.6.27 Vibroînfigătorul trebuie pus în funcțiune numai după coborîrea acestuia pe pilot și reducerea întinderii palanelor de susținere. Starea redusă a palanelor trebuie să se mențină pe toată durata funcționării vibratorului (în cazul avarierii capului de pilot, vibratorul poate să cadă și să provoace o smucitura dinamică a palanului). La fiecare pauză în lucru vibratorul trebuie deconectat.

13.6.28 Capacitatea de ridicare a macaralei folosită pentru înfigerea prin vibrare trebuie să constituie minim dubla greutate a vibroînfigătorului și pilotului de înfipt (pilotului cu manta).

13.6.29 Ridicarea și coborîrea țevelor de spălare, dispozitivelor pentru îndepărtarea pămîntului din spațiul cămășii țevelor, trebuie realizată cu troliuri sau macarale speciale.

13.6.30 Sondele forate pentru piloții de pămînt trebuie acoperite cu panouri.

La executarea sondelor cu explozivi trebuie respectate cerințele ПБ 13-407.

13.6.31 „Berbecul” pentru baterea manuală a piloților trebuie dotat cu un număr suficient de mînere: la masa pînă la 100 kg – cu patru; peste 100 kg - cu șase. Mînerile trebuie să fie netede, să aibă secțiunea de formă ovală și să fie plasate pe perimetrul ”berbecului” uniform și cu spațiu suficient între ele, pentru a se evita traumarea degetelor la muncitori.

13.6.32 La baterea piloților de pe eșafodaje suspendate trebuie bine verificată stabilitatea și rezistența acestora, precum și pe parcursul duratei de executare a lucrărilor, acestea trebuie ancorate cu funii (cabluri). Se interzice amenajarea de eșafodaje mai înalte de 3 m.

13.6.33 La baterea piloților cu ajutorul cabestanului sau troliului trebuie respectate următoarele cerințe:

- cabestanul sau troliul trebuie fixate cu siguranță;
- rulementul cabestanului trebuie să fie rezistent și bine fixat în corpul cabestanului și prins cu coliere;
- pîrghiile de manevră trebuie să fie rezistente, executate din lemn elastic și coeziv;

- trolitul trebuie dotat cu clichet cu arc și frână cu bandă cu funcționarea perfectă, care împiedică rotirea în sens invers a tobei trolitului.

Se interzice exploatarea trolitului care are vre-un defect, precum și a trolitului, care nu are frână.

13.6.34 La necesitatea de înlăturare a părții putrezite a pilotului din pila de susținere a podului trebuie luate următoarele măsuri de securitate:

- pilonul sau pila în reparație se eliberează de toate sarcinile;
- înainte de scoaterea chingilor transversale și longitudinale orizontale ale pilei, acestea trebuie înlocuite cu chingile necesare provizorii suplimentare, legăturile și susținerile, ce asigură buna stabilitate a pilei;
- la repararea pilelor și culeelor podului, circulația pe el trebuie restricționată în limitele, care exclud suprasolicitarea pilei (culeei) sau închisă.

13.6.35 La repararea întregului ansamblu de pile (culee), piloți și stâlpi de lemn fără desfacerea suprastructurii, suprastructura trebuie suspendată succesiv, pe pile provizorii.

13.7 Lucrări de montaj

13.7.1 Nu se admit la lucrările la mare înălțime montatorii care au o vechime în muncă mai mică de un an și categoria mai joasă de IV.

Montatorii de categoria a III, care au absolvit instituții de învățământ cu profil de construcții și au o vechime în muncă mai mare de un an, pot fi admiși la lucrările la mare înălțime numai sub îndrumarea muncitorilor experimentați de categorii superioare.

13.7.2 Muncitorii de toate specialitățile, numiți pentru executarea lucrărilor la înălțime (montatori, tachelagii, lăcătuși, dulgheri, sudori cu gaze, sudori electrici etc.), în mod obligatoriu trebuie asigurați cu centuri de siguranță și căști de protecție.

Înainte de începerea lucrărilor toate centurile de siguranță se controlează de către maestru.

13.7.3 Montarea elementelor de construcții prefabricate se execută în ordinea, stabilită de proiectul de execuție a lucrărilor.

13.7.4 Structurile și elementele acestora înainte de ridicare trebuie curățate de noroi, gheață și rugină, iar unele piese (gusee fasonate, garnituri, eclisă etc.) până la ridicare trebuie bine fixate de elementul care se ridică.

13.7.5 Capacitatea de ridicare a cricurilor, folosite pentru reglarea sarcinilor pe reazem și compensarea săgeții consolei suprastructurii la montarea ei prin metoda în consolă și în echilibrare, trebuie să depășească masa de montare a părții de suprastructura care se ridică cu minim 30%.

13.7.6 La ridicarea structurilor și elementelor acestora trebuie folosită semnalizarea luminoasă, sonoră sau prin semne.

Mecanicii de macara și de trolu trebuie să cunoască, ale cui comenzi ei trebuie să îndeplinească.

La montarea în afara câmpului de vizibilitate a mecanicului de macara, între el și montatori trebuie prevăzută o comunicație sigură (telefon, radio etc.).

13.7.7 Piese în montare ale structurilor trebuie stabilizate contra balansării cu ajutorul frânghiilor rezistente din cînepă. La ridicarea pieselor, care trebuie montate în poziție orizontală și înclinată, trebuie aplicate perechi de frînghii pentru direcționare, fixate de ambele capete.

13.7.8 Legarea la cîrligele de ridicare a pieselor și elementelor trebuie făcută astfel, în cît ele să fie aduse la locul montării în poziția, cît mai apropiate de cea din proiect.

13.7.9 La ridicarea elementelor și structurilor deplasarea acestora în direcție orizontală trebuie executată la o înălțime de minim 0,5 m deasupra altor obiecte.

13.7.10 Nu se admite transportarea structurilor cu macaraua pe deasupra locului de muncă a montatorilor. Elementul transportat se va coborî deasupra locului de montare nu mai jos de 30 cm, iar montatorii îl așează în poziția de proiect.

13.7.11 Zonele cu pericol pentru deplasarea personalului în timpul montării, trebuie îngrădite și echipate cu indicatoare și semne de avertizare bine vizibile.

13.7.12 La montarea prin preasamblare trebuie amenajate eșafodaje speciale în corespundere cu proiectului de execuție a lucrărilor.

13.7.13 Efectuarea lucrărilor de asamblare la înălțime fără eșafodaje se admite numai în cazul în care nu este posibilă amenajarea acestora, utilizând în mod obligatoriu dispozitive de siguranță (cabluri de oțel întinse, plase de siguranță etc.). În astfel de cazuri, șeful de lucrări trebuie să indice montatorilor locurile lor de lucru pe construcție și locurile de fixare a centurilor de siguranță.

13.7.14 Se interzice lăsarea în stare suspendată a elementelor ridicate. Dezlegarea elementelor pozate de la cârlige se admite numai după fixarea fiabilă și sigură a acestora.

13.7.15 Ancorajele provizorii ale elementelor în montare trebuie fixate la ancore (reazeme) sigure. Numărul de ancoraje se stabilește de proiect (minim trei). Ancorajele nu trebuie să se atingă de unghiurile ascuțite ale elementelor de construcție.

13.7.16 Pentru trecerea montatorilor de la un element montat la altul trebuie folosite scări de montaj, punți de trecere și scări de eșafodaj. Deplasarea pe talpa inferioară a fermei sau a grinzii se admite numai la prezența unui cablu, bine întins de-a lungul lor, la înălțimea de 2 m, de care se prinde cârligul cu arc al centurii de siguranță.

13.7.17 Asamblarea și ridicarea elementelor cu lungimea de peste 6 m și masa mai mare de 3 t necesită o prudență deosebită.

Mutarea și instalarea acestora se permite numai sub conducerea nemijlocită a conducătorului de lucrări sau maistrului.

13.7.18 Piese elementelor în montare, care nu au rigiditate suficientă, pînă la ridicare trebuie consolidate provizoriu.

13.7.19 În cazul în care, dimensiunile (sau masa) elementului de montat necesită utilizarea capacității maxime de ridicare a macaralei de montaj, sau a lungimii maxime a brațului, sau ridicarea la înălțimea maximă a cârligului macaralei, punctele de staționare a macaralei și mijloacelor de transport trebuie marcate nemijlocit pe teren și respectate cu strictețe.

13.7.20 Prinderea la cârlig a elementelor în forma de grindă, care se ridică în poziție orizontală, se efectuează cu cel puțin două dispozitive de agățare sau cu traverse speciale.

13.7.21 Fixarea palanelor și scripetelor de elementele instalate anterior se realizează numai după calculul respectiv al acestor elemente la sarcini suplimentare.

13.7.22 Cablul de forță al palanului la ridicarea și deplasarea elementului trebuie îndreptat vertical. Se interzice tragerea elementului în ridicare.

13.7.23 Lucrările de montaj trebuie executate, de regulă, la distanța de cel puțin 10 m de la locul lucrărilor de sudare. La necesitatea de a prinde cu sudură electrică elementele în procesul de montaj, locurile de muncă trebuie asigurate cu ecrane de protecție (acoperișuri de protecție).

13.7.24 Lucrările de sudare la înălțime în locurile neprotejate de căderea scînteelor, trebuie oprite pe durata trecerii navelor.

13.7.25 Nu se admite păstarea substanțelor explozive și ușor inflamabile în zona lucrărilor de montaj.

13.7.26 Piesele de montaj ale elementelor la depozitarea provizorie trebuie așezate în ordinea, corespunzătoare succesiunii tehnologice de montare a acestora; totodată marcul producătorului pe elemente trebuie orientat în direcția trecerilor între stive.

13.7.27 Monolitizarea rosturilor la riglele pilelor (culeelor), diafragmelor dintre grinzile suprastructurii și altor elemente trebuie executată de pe eșafodaje cu stâlpi sau suspendate, care asigură condiții de muncă în siguranță.

13.7.28 Nu se admite așezarea pieselor elementelor prefabricate pe podurile eșafodajelor.

13.7.29 Elementele asamblate ale structurilor trebuie consolidate cu susțineri permanente sau cu susțineri provizorii verificate din timp. Elementele ajustate ale structurilor trebuie fixate definitiv prin executarea îmbinărilor conform proiectului.

13.7.30 Trecerile și căile de circulație în zona de ridicare a elementelor în timpul funcționării mecanismelor de ridicat se amenajează în conformitate cu GOST 12.3.009.

13.7.31 Macaralele, mecanismele de ridicat și dispozitivele de manevrare pentru lucrări de montaj trebuie să corespundă cerințelor NRS 35-03-96.

13.8 Lucrări de tencuire

13.8.1 Mortarele pentru lucrările de tencuire se prepară la baze de producție speciale; pe loc pot fi pregătite cantități mici de mortare.

13.8.2 Lucrările de tencuire în interiorul încăperilor trebuie executate de pe eșafodaje sau mese mobile, instalate pe poduri masive așezate pe grinzile planșeelor sau pe pardoseală.

Utilizarea scării duble se admite numai pentru executarea lucrărilor de tencuire mici în locuri speciale.

13.8.3 Lucrările de tencuire la exterior se execută de pe schele de construcții sau schele-turn mobile. Acestea trebuie să aibă platforme mobile cu închideri, care exclud posibilitatea coborârii platformelor în cazul ruperii cablurilor. Manetele mecanismelor pentru ridicarea schelelor în timpul lucrului pe ele trebuie scoase.

13.8.4 Pentru clădirile și construcțiile de înălțime mare se admite folosirea schelelor suspendate.

Schelele suspendate se admit în exploatare numai după încercarea lor la o sarcină statică, ce o depășește pe cea de calcul cu 25%, iar schelele mobile și schelele agățate – cu 50%, și încercarea lor la o sarcină dinamică, ce o depășește pe cea de calcul cu 10%. În baza rezultatelor încercărilor trebuie întocmit un proces-verbal.

13.8.5 Diametrul cablurilor de oțel, care susțin schelele mobile și schelele agățate, se determină prin calcul cu o marjă de siguranță de nouă ori mai mare. Cablurile trebuie examinate de conducătorul de lucrări sau maestrul până la și în timpul executării lucrărilor.

13.8.6 Trolurile, folosite pentru ridicarea și coborârea schelelor mobile și schelelor agățate, trebuie să corespundă sarcinilor de calcul și dotate cu dispozitive duble de frânare cu manivele de siguranță. Deplasarea cablurilor separate la ridicarea și coborârea schelelor agățate trebuie să fie liberă.

Trolurile, instalate pe pământ, trebuie încărcate cu contragreutate, care să constituie nu mai puțin de greutatea dubla a schelelor agățate cu sarcina de calcul. Contragreutatea trebuie bine fixată pe cadrul trolului.

Frecarea cablurilor de structuri trebuie exclusă.

13.8.7 Susținerea schelelor mobile și schelelor agățate trebuie realizată prin elemente speciale. Consolele, la care sunt suspendate leagănele, trebuie sprijinite pe pereți sau reazeme prin intermediul

plăcilor de reazem. Nu se admite rezemarea consolelor pe elementele instabile ale construcției. Cîrligele de suspendare a schelelor trebuie să fie încercate la o sarcină statică, care o depășește de 2 ori pe cea de lucru, timp de 15 min. În baza rezultatelor încercărilor se întocmește un proces-verbal.

13.8.8 Ridicarea și coborîrea schelele mobile trebuie realizate sub conducerea nemijlocită a conducătorului de lucrări sau maistrului.

13.8.9 Podinele schelelor mobile și schelelor agățate trebuie îngrădite din părțile exterioară și frontală cu parapete sau plasă de metal cu înălțimea de cel puțin 1 m, iar podinile leagănelor – din toate părțile. Construcția îmbinărilor panourilor podinii, scîndurilor de bord și balustradelor schelelor mobile trebuie să permită deplasarea lor relativă la ridicare și coborîre, însă să excludă posibilitatea deplasării de pe reazeme.

Pe schelele mobile golurile pentru recepția materialelor trebuie să aibă îngrădiri cu înălțimea de minim 1 m cu un element median.

13.8.10 Pentru a evita balansarea, schelele mobile se fixează cu cuplaje de părțile stabile ale clădirii sau edificiului.

13.8.11 Scările pentru legătura dintre nivelele schelelor mobile trebuie bine suspendate cu capetele sale superioare.

Se interzice unirea secțiilor adiacente a schelelor mobile, precum și schele agățate cu podini, scări duble sau scări simple de trecere.

13.8.12 Muncitorii, aflați în schele agățate la înălțime, se dotează cu centuri de siguranță, care se fixează de partea rezistentă a clădirii sau construcției.

13.8.13 Trecherile pe sub schelele mobile și schelele agățate, precum și pe sub leagăne trebuie închise sau protejate cu copertine de protecție.

13.8.14 Tencuirea glafurilor exterioare ale golurilor de ferestre și uși, în lipsa schelelor trebuie efectuată de pe podini îngrădite, pozate pe schele în consolă, trecute în afară prin golul ferestrei sau de pe leagăne. La lucrări pe rampele de scară se folosesc eșafodaje speciale (mese) cu picioarele din față mai scurte, cu îngrădiri cu parapet avînd element median și scîndură de bord.

Golurile glafurilor interioare ale ferestrelor și ușilor trebuie îngrădite.

13.8.15 Schelele și eșafodajele nu trebuie supraîncărcate cu materiale și aglomerate cu deșeuri.

Lăzile cu mortar și alte materiale trebuie amplasate în locurile special prevăzute pentru aceasta.

13.8.16 Se interzice utilizarea pigmentilor dăunători (miniu de plumb, cromat de plumb, oxid sau acetat de cupru) la prepararea mortarelor pentru tencuieli colorate.

13.8.17 Înainte de începerea fiecărui schimb de lucru trebuie verificată starea de funcționare a pompei de mortar, furtunurilor, dozatoarelor și altor utilaje, utilizate pentru lucrările de tencuire. Supapele de siguranță și manometrele trebuie sigilate.

13.8.18 Locurile de lucru ale tencuitorilor-operatori trebuie să aibă legătură prin semnalizare (sonoră, luminoasă) cu locurile de lucru ale mecanicilor-deservenți ai instalațiilor de pompare a mortarului și betonului.

Operatorii, care aplică mortarul de tencuială pe suprafețe cu pulverizatorul și muncitorii, care stropesc mortarul manual, trebuie să lucreze în ochelari de protecție.

13.8.19 La lichidarea afluențelor și la șpițuirea suprafețelor de beton trebuie să se lucreze în mănuș și ochelari de protecție.

13.8.20 La aplicarea şprîţului, grundului şi stratului finisor de tencuială cu ajutorul pompei de mortar, injectorul trebuie ţinut sub un unghi de 60-90° faţă de suprafaţa tencuită la distanţa de 0,7-1,5 m de la ea.

13.8.21 În timpul funcţionării pompei de mortar trebuie urmărită permanent presiunea în ea. Dacă presiunea depăşeşte valoarea indicată în cartea tehnică, atunci pompa trebuie imediat oprită; se interzice îndoirea furtunelor, stringerea garniturilor de etanşare şi piuliţelor, precum şi reparaţia şi curăţarea agregatului în timpul funcţionării acestuia.

13.8.22 Demontarea, reparaţia şi curăţarea maşinilor de tencuit, injectoarelor şi altor utilaje, folosite la lucrări de tencuire mecanizate, se execută după înlăturarea presiunii şi deconectării maşinilor de la reţeaua electrică.

Purjarea furtunului cu aer comprimat se admite numai după evacuarea persoanelor din zona de pericol. Cuplarea conductelor de mortar cu maşina de tencuit trebuie făcută cu brăţare sau coliere pentru furtun. Se interzice folosirea în acest scop prinderilor cu sîrmă.

13.8.23 Instalarea electrică provizorie (portabilă) pentru lucrările de tencuire se calculează pentru tensiuni de maxim 42 V.

13.8.24 În timpul lucrărilor de tencuire trebuie periodic verificată starea instalaţiei electrice. În locurile de trecere a persoanelor cablurile electrice trebuie suspendate sau închise în casete de lemn sau tuburi metalice.

13.8.25 Se interzice încălzirea şi uscarea încăperilor, precum şi uscarea tencuielii proaspete cu sobiţe (mangaluri) sau cu alte surse de foc deschis, ce degajă monoxid de carbon.

Se interzice aflarea de lungă durată a persoanelor (mai mult de 3 ore) în încăperea supusă uscării.

13.9 Lucrări de zugrăvire şi de izolare

13.9.1 Prepararea vopselei, gletului şi chitului trebuie efectuată în încăperi speciale, cu ventilaţie eficientă. Se interzice folosirea ceruzei de plumb în calitate de parte componentă a vopselelor, precum şi a benzenului, xilenului, toluenului şi benzinei etilate în calitate de solvenţi.

13.9.2 Lucrările de zugrăvire la exterior trebuie executate de pe schele şi leagăne, precum şi de pe dispozitive şi instalaţii, indicate în punctele 13.8.3-13.8.15.

Stabilitatea şi rezistenţa dispozitivelor şi instalaţiilor indicate trebuie să fie verificate de conducătorul de lucrări sau maestru.

Se interzice folosirea scărilor simple. Muncitorii, implicaţi la vopsirea construcţiilor metalice la înălţimea mai mare de 1,3 m, precum şi de pe turnuri, trebuie să aibă centuri de siguranţă, iar cei care curăţă elementele structurale de rugină - ochelari de protecţie şi respiratoare.

13.9.3 Lucrările interioare de zugrăvire se execută de pe eşafodaje sau scări duble. Se interzice folosirea scărilor simple. Lucrările pe scări simple se admit numai la vopsirea suprafeţelor mici şi la înălţimea de maxim 5 m de la sol (pardoseală) sau de la podina de lucru, aşezată pe grinzi.

Se interzice rezemarea scărilor de cercevelele ferestrelor, precum şi pe părţile construcţiei a căror rezistenţă şi stabilitate nu este verificată.

13.9.4 La vopsirea acoperişurilor trebuie respectate următoarele cerinţe:

- înainte de vopsire trebuie verificată fiabilitatea acoperişului;
- lucrările se vor executa în încălţăminte cu talpa nelunecoasă folosind centura de siguranţă;
- muncitorii care lucrează pe acoperiş cu panta de peste 20°, pe acoperiş umed (indiferent de pantă) sau acoperiş acoperit cu promoroacă, trebuie să fie dotaţi, pe lângă centuri de

siguranță, cu scări duble portabile cu lățimea de minim 30 cm cu riglete transversale bătute. În timpul lucrului scarile duble trebuie bine fixate;

- așezarea pe acoperiș a vaselor cu mastic și a uneltelor se admite numai cu condiția asigurării măsurilor contra căderii (alunecării) acesora de pe panta acoperișului sau contra suflării de vânt, precum și contra scurgerii masticului de pe acoperiș;
- se interzice preîncălzirea sau încălzirea masticului pe acoperiș.

13.9.5 Muncitorii, care folosesc la prepararea compoziției de culori și la vopsire substanțe nocive sau toxice, trebuie supuși examenului medical periodic.

13.9.6 La aplicarea pe suprafețe a materialelor pulverizate, care formează vapori volatili periculoase, trebuie întreprinse măsuri contra autoîncălzirii sau exploziei acestora.

13.9.7 Lucrările de zugrăvire, cu folosirea vopselelor nitro, se admit, de regulă, numai în aer liber. La necesitatea vopsirii articolelor în interiorul încăperilor, acestea trebuie dotate cu ventilație eficientă prin refulare și aspirație.

13.9.8 În zona în carese folosesc vopsele nitro și alte compoziții, ce formează vapori volatili periculoase, se interzice fumatul și efectuarea lucrărilor, legate de folosirea focului, precum și a celor ce provoacă formarea de scînteii.

13.9.9 Agregatele de vopsit pneumatice și furtunurile înainte de începerea lucrărilor trebuie verificate și încercate la o presiune care depășește presiunea de lucru de 1,5 ori. Manometrele pe agregatele de vopsit pneumatice trebuie să fie în stare bună de funcționare și sigilate.

13.9.10 Muncitorii, ocupați la lucrări de zugrăvire în încăperi, folosind aparate pneumatice, precum și vopsele și lacuri sicative (care se usucă repede), ce conțin solvenți volatili, se asigură cu respiratoare de tip corespunzător și ochelari de protecție.

13.9.11 Lucrările de zugrăvire în interior cu folosirea componentelor, ce degajă vapori volatili dăunători pentru sănătate, trebuie executate cu ferestrele deschise sau cu sistemul de ventilație în funcțiune. Totodată, conținutul de gaze, vapori și praf în zona de lucru nu trebuie să depășească concentrațiile maxime admisibile a substanțelor nocive conform GOST 12.1.005.

13.9.12 În încăperile, în care se produce vopsirea cu vopselele de apă, instalația electrică pe durata lucrărilor de zugrăvire, se scoate de sub tensiune.

13.9.13 Lucrările de izolare trebuie executate sub conducerea nemijlocită a conducătorului de lucrări luînd în considerare cerințele expuse în subcapitolul 5.6.

13.9.14 Locurile de preparare și încălzire a masticului trebuie îndepărtate de la construcțiile de lemn, depozitele de bitum, materialele hidroizolante la o distanță de minim 50 m luînd în considerare direcția dominantă a vîntului.

13.9.15 Fiecare cazan de încălzit bitum se dotează cu un set de echipamente pentru stingerea incendiilor: două stingătoare, două lopeți și nisip uscat (nu mai puțin de 1 m³).

13.9.16 Lacul de bitum trebuie păstrat într-o încăpere rezistentă la foc cu respectarea regulilor de securitate antiincendiu. Transportarea acestuia trebuie efectuată în recipiente închise ermetic.

13.9.17 Materialele pe baza de etinol pot fi depozitate în încăperi rezistente la foc, avînd aparatura electrică în execuție antiexplozie cu tensiunea de maxim 12 V și cu ventilație prin aspirație pozată în zonele de sus și de jos ale încăperii. În golul de ușă trebuie amenajat un prag ignifug cu înălțimea de minim 15 cm. Încăperea se dotează cu cel puțin două stingătoare cu spumă densă și o ladă cu nisip.

13.9.18 Lacurile și emailurile pe baza de etinol trebuie păstrate în recipiente închise ermetic la temperatura de maxim 30 și de minim minus 25°C.

13.9.19 Se interzice folosirea lacului îngroșat pentru prepararea emailului.

13.9.20 Nu se admite executarea lucrărilor de hidroizolare pe suprastructuri concomitent pe două nivele pe aceeași verticală, precum și la execuția izolației hidrofuge prin ungere pe culee, podețe înfundate sau ziduri de sprijin.

13.10 Revizia și încercarea podurilor.

13.10.1 La revizia și încercarea podurilor se admit persoane care au atins vârsta de 18 ani, au trecut examenul medical și cunosc regulile de executare în siguranță a lucrărilor.

Persoanele care lucrează la înălțimea mai mare de 5 m trebuie să urmeze un curs suplimentar de instruire și să dispună de legitimație pentru executarea lucrărilor la înălțimi mari.

13.10.2 Pînă la examinarea construcției beneficiarul este obligat să organizeze măsuri ce asigură condiții de siguranță a muncii la înălțimi mari, care trebuie să fie enumerate în contracte.

13.10.3 Termenele de efectuare a încercărilor trebuie să fie convenite cu stația de încercare a podurilor și cu beneficiarul, pentru a le coordona cu perioada cînd pentru încercări pot fi utilizate eșafodaje sigure și alte instalații, executate la construcția podului sau altui obiect. Reprezentantul beneficiarului trebuie să stabilească corespunderea calității acestor instalații cu cerințele de securitate.

13.10.4 Pilele trebuie examinate din leagăne, suspendate la suprastructura podului. În cazul, în care aceasta nu este posibil, cercetarea se face de pe scări simple pe partea luncii inundabile a râului, din luntri sau alte mijloace plutitoare, pe care se instalează turnuri cu platforme de lucru.

13.10.5 Fermele cu calea sus trebuie examinate de pe panouri de scînduri, pozate pe contravîntuirile inferioare. La fermele cu calea jos, panourile trebuie așezate pe contravîntuirile superioare; pe diagonalele de reazem se prind riglete transversale, pe care se poate de ridicat pe tălpile superioare ale fermelor.

13.10.6 Examinarea suprafețelor exterioare ale suprastructurilor de beton armat sau piatră trebuie efectuată de pe scări simple, leagăne sau eșafodaje.

13.10.7 Pentru examinarea suprafețelor interioare ale elementelor din beton armat chesonate se folosesc golurile existente în pereții și diafragmele lor.

13.10.8 În suprastructuri cu grinzile principale trebuie prevăzute treceri de-a lungul grinzilor principale.

13.10.9 Podurile cu deschiderile mari trebuie examinate de pe șasiuri, compuse din platforme și dispozitive care asigură deplasarea platformei în direcția necesară.

13.10.10 La examinarea construcțiilor, aflate în apropierea nemijlocită de la linia electrică aflată sub tensiune, condițiile de executare a lucrărilor în siguranță se asigură de către beneficiar și se pun de acord cu persoana, care exercită supravegherea liniei electrice. Muncitorul trebuie să aibă fișa de permis pentru lucrări.

13.10.11 La examinarea prin ciocănire a suprafeței betonului, rosturilor sudate și niturilor trebuie folosiți ochelari de protecție cu sticle incasabile.

13.10.12 La încercarea podurilor mărimea sarcinii și modul de executare a încercărilor se stabilesc printr-un program, coordonat cu beneficiarul. La stabilirea sarcinii de încercare trebuie luate în considerare datele din documentația tehnică, rezultatele examinării exterioare a podului, precum și rezultatele calculului de verificare.

13.10.13 În unele cazuri încercarea podului se admite să se efectueze de pe eșafodaje de siguranță, pozate sub construcție. Încercarea se efectuează cu încărcarea de probă de minim 20 min. În timpul încercărilor toți angajații trebuie să fie evacuați într-un loc sigur. Dacă după încărcarea de probă nu au apărut deformații ale construcției, ce depășesc valorile admisibile după

proiect, atunci se efectuează următoarea încercare înregistrând indicațiile aparatelor, instalate în locuri sigure.

13.10.14 Viaductele peste liniile de căi ferate trebuie încercate în intervalul de timp liber de circulația trenurilor conform înțelegerii prealabile cu organul respectiv al Căilor Ferate din Moldova. Dacă încercările se efectuează în timpul circulației trenurilor, atunci trebuie respectate măsurile, ce garantează siguranța deplină a persoanelor, care execută încercările și a trenurilor.

13.10.15 Noaptea și la vizibilitatea redusă locul lucrărilor, accesele la el și trecerile trebuie iluminate suficient.

13.10.16 Conducătorul de lucrări și persoanele, care urmăresc aparatele, trebuie asigurați în timpul încercărilor cu mijloace de legătură telefonică sau radio, dotate cu amplificatoare de sunet.

13.10.17 La încercarea podului cu automobile încărcate sau cu alte mijloace de transport între conducătorul de lucrări și conducătorii auto trebuie menținută legătura stabilă și sigură.

13.10.18 Pe accesele la pod, în timpul încercărilor, trebuie instalate bariere cu pază la distanța de 100 m în ambele părți, la încercări statice și de 400 m - la încercări dinamice.

Pentru semnalizare, barierele de protecție se asigură cu stegulețe roșii pe timp de zi și felinare roșii pe timp de noapte.

14 Cerințe de securitate la trecerea debaclului și apelor de viitură, folosirea bacurilor și altor mijloace de trecere peste ape

14.1 Trecerea debaclului și a apelor de viitură

14.1.1 Datele privind termenele de pornirea gheții, ruperea gheții, nivelurile apei în timpul viiturii, trebuie obținute din timp de la organele serviciului meteo.

14.1.2 La începutul mișcării gheții și ridicării nivelului apelor trebuie să se asigure: serviciul non-stop al persoanelor responsabile numite, mijloacelor de transport și echipe de artificieri; livrarea la locul de muncă a materialelor de construcție, uneltelor, inventarului și mijloacelor de salvare; iluminarea locului protejat la lucrări pe timp de noapte sau la vizibilitate redusă.

14.1.3 Pe timpul trecerii debaclului și viiturii, prin ordinul conducătorului organizației, se creează puncte speciale de salvare (staționare și mobile), a căror componență, cantitatea și dotarea depinde de condițiile locale.

Punctele de salvare trebuie să dispună de șalupe și luntri cu echipamentul necesar.

Punctul trebuie deservit de o echipă, compusă din minim două persoane cu pregătire specială.

14.1.4 La examinarea câmpurilor de gheață, pe gheață trebuie să meargă doi și mai mulți muncitori, care se deplasează „în lanț” la o distanță de minim 5 m unul de altul. Primul și ultimul muncitor se leagă cu frînghie, de care se țin cei care merg între ei. Muncitorul din față merge pe schiuri cu amovibilitatea rapidă, cercetînd rezistența gheții. Fiecare grup se asigură cu frînghii, scînduri și cângi.

14.1.5 Nu trebuie de apropiat de marginea ochiurilor de apă, de tufişuri și movițe de zăpadă, mai aproape de 4 m, deoarece în aceste locuri gheața, de regulă, este subțire.

14.1.6 În urma examinării toate locurile care prezintă pericol pentru deplasarea pe gheață, trebuie marcate cu balize.

14.1.7 Lucrările de minare la protecția podurilor de debaclu trebuie îndeplinite cu respectarea cerințelor ПБ 13-407.

14.1.8 Lichidînd blocarea cu ghețuri sub conducerea unui artificier experimentat, muncitorii trebuie să urmărească starea cîmpului de gheață, ținînd minte, că ruperea blocajului poate fi pe neașteptate. Muncitorii trebuie să aibă asupra sa mijloacele de salvare necesare și să traseze din timp calea de retragere sigură în adăpostul de pe mal. La locul de lucru se poate întoarce numai după 15 min după ultima explozie.

14.1.9 Pentru desprinderea gheții la pilele (culeele) lucrărilor de artă, în timpul trecerii apelor de primăvară sau măsurării adîncimilor, muncitorii trebuie folosească cîngi și prăjini.

14.1.10 Pentru aducerea pietrei la locul de lichidare a afuiierilor trebuie amenajate scări duble sau scări cu rampa lină cu îngrădiri de parapete. Accesele la locurile de muncă trebuie periodic curățate de gheață și presărate cu nisip. În timp de noapte locurile de muncă și accesele la ele trebuie bine iluminate.

Gabioanele și piatra pentru consolidarea taluzurilor subacvatice și fundațiilor pilelor și culeelor se pun în operă pe jgheaburi de lemn înclinate, lansate de pe eșafodaje. Scările duble pentru intrarea pe eșafodaj se îngrădesc cu parapete.

14.1.11 La executarea lucrărilor pe taluzurile terasamentelor sau pe digurile construcțiilor de regularizare, supuse acțiunii apelor rîului, trebuie organizate observații asupra stării taluzurilor și corpului construcțiilor de pămînt și în cazurile afuiierilor, alunecărilor și altor deformații ale taluzurilor, să se comunice imediat conducătorului de lucrări pentru luarea măsurilor de lichidare a lor.

14.1.12 Pe sectoarele lucrărilor de consolidare, supuse îngrămădirii gheții, din partea amonte de la locul lucrărilor trebuie să fie prezentă o persoană de gardă cu claxon de semnalizare pentru prevenirea muncitorilor despre pericol, și cu o cangă pentru respingerea ghețurilor, buștenilor și altor obiecte plutitoare.

14.1.13 Locurile periculoase trebuie îngrădite, iar coborîșurile abrupte pe malurile rîului sau pe taluzurile construcțiilor de pămînt (mai înclinate de 20°) amenajate cu scări duble sau scări cu parapete. Pe timpul de iarnă accesele la locurile de muncă trebuie curățate de gheață și zăpadă și presărate cu nisip.

La executarea lucrărilor pe timp de noapte, locurile de muncă, locurile de consolidare și depozitare a materialelor trebuie bine iluminate.

14.1.14 La lichidarea consecințelor de afuierea taluzurilor construcțiilor de pămînt, pavarea taluzurilor sau pozarea pietrei în carourile de nuele trebuie făcută din aval (de la talpă) în amonte, uniform, fără a admite întîrzierea pavării pe diferite sectoare. La pavarea taluzurilor cu înălțimea mai mare de 3 m sau a taluzurilor umede (lunecoase) cu panta 1:2, pavatorul trebuie să-și pună centura de siguranță și să se lege de o ancoră metalică (bară), bătută bine în pămînt, sau de o alta ancoră sigură.

Pentru deplasarea muncitorilor și alimentarea cu materiale pe taluzul consolidat cu caroiaje de nuele trebuie amenajate podini speciale din plăci, pozate pe suporturi la nivelul superior al gardului de nuele.

14.1.15 La legarea saltelelor de fascine în stare de plutire, plutele din birne trebuie acoperite cu podină din scînduri.

Se interzice folosirea frînghiilor de cîneapă umede și înghețate.

14.2 Folosirea bacurilor și altor mijloace de trecere a rîurilor

14.2.1 La conducerea mijloacelor plutitoare se admit persoane care au împlinit 18 ani, care au autorizație pentru dreptul de a lucra pe mijloacele plutitoare și cunosc cerințele de siguranță a muncii.

La conducerea mijloacelor plutitoare se admit persoanele care au permis de navigație și de exploatare a motoarelor de navă.

14.2.2 Toate mijloacele plutitoare cu capacitatea de încărcare mai mare de 1 t, precum și cu motoare mecanice staționare trebuie să dețină certificatul de buna stare de navigabilitate și certificatul de bord.

14.2.3 Luntrele cu vîsle și cu motoare cu capacitatea de pînă la 10 c.p., la navigare pe timp de noapte trebuie să aibă la proră un felinar cu lumină albă, vizibilă din toate direcțiile.

14.2.4 Pe fiecare luntre cu vîsle, folosită pentru transportul de persoane, se numește un superior, care a urmat o pregătire specială și a susținut examenul.

14.2.5 Înălțimea minimă a bordului deasupra nivelului apei trebuie să constituie la navigația pe râu: pentru luntrele cu vîsle și pontoanele punctate (închise) – 25 cm, pontoanele acoperite – 50 cm, alte nave – după normele registrului fluvial.

Se interzice transportarea în mijloacele plutitoare a obiectelor, care pot împiedica lucrul vîslașilor sau mecanicilor, precum și a substanțelor inflamabile și explozibile împreună cu pasagerii.

14.2.6 Pe mijloacele plutitoare trebuie să fie indicată norma stabilită de încărcare, a cărei depășire se interzice.

14.2.7 Mijloacele plutitoare trebuie să corespundă următoarelor cerințe:

- să fie rezistente și impermeabile la apă;
- să aibă îngrădiri în forma de bariere rezistente cu înălțimea de 1 m (cu excepția luntrelor);
- funia pentru deplasarea lunții (bărcii) trebuie încercată la rezistență, la o sarcină sporită, pentru care fapt se întocmește procesul-verbal corespunzător;
- să fie asigurate cu mijloace de semnalizare: felinare de semnalizare, clopot, un segment de șină de cale ferată sau corn, steguleț de culoare albă;
- să fie iluminate pe timp de noapte și la vizibilitate redusă.

14.2.8 Platformă de acostare (debarcaderul) se echipează cu instalații de acostare, îngrădiri cu bariere, scări de eșafodaj și se fixează bine de mal.

14.2.9 Mijloacele de trecere trebuie asigurate în cantități suficiente cu echipamente de salvare (luntri, colaci de salvare, veste de salvare).

14.2.10 La amplasarea locului de trecere cu bacul sau a podului de pontoane în afara centrelor populate, la o distanță de 150-250 m de la trecere trebuie instalat indicatorul de avertizare „Pod mobil basculant”; la amplasarea locului de trecere în orașe și alte localități indicatorul de avertizare trebuie instalat la distanța de 50-100 m de la trecere.

14.2.11 Persoana de serviciu, care răspunde de deservirea și de securitatea exploatarea mijloacelor plutitoare se numește prin ordin.

14.2.12 În activitatea locurilor de trecere cu bacul trebuie respectate următoarele cerințe:

- mijloacele de transport și mașinile rutiere în așteptarea trecerii trebuie să se oprească pe drum lîngă semnul indicator „Loc de staționare” și să intre pe bac numai după semnalul dat de persoana de serviciu;
- ambarcarea pe bac și debarcarea de pe el trebuie executată după ancorarea bacului la construcțiile de acostare și instalarea podinilor (panourilor) de trecere și a scărilor de eșafodaj. Întrarea pe bac și ieșirea de pe el se admite numai pe scara de eșafodaj;
- ambarcarea pe bac se execută în ordinea următoare: mai întîi mijloacele de transport și mașinile, apoi oamenii, iar debarcarea – în ordinea inversă;

- motoarele mijloacelor de transport și mașinilor rutiere în timpul traversării trebuie oprite, mașinile - frânate și bine fixate. Pornirea motoarelor se admite după acostarea bacului și prinderea scărilor de eșafodaj;
- mecanicii și șoferii nu trebuie să lase fără supraveghere mașinile în timpul deplasării bacului;
- se interzice exploatarea bacurilor de trecere la vânt puternic, furtună, debru.

14.2.13 Trecerea cursului de apă în vad se admite în funcție de viteza curentului și adâncimea râului, indicate în tabelul 8.

Tabelul 8

Obiectul trecerii vadului	Adâncimea cea mai mare a vadului, m, la viteza curentului, m/s	
	<1	<2,5
Pietoni	1,00	0,5
Călăreți	1,25	0,8
Atelaje	0,70	0,5
Automobile	0,80	0,7
Tractoare	1,00	1,0

NOTĂ – La ermetizarea cabinei automobilului, adâncimea admisibilă a vadului poate constitui până la 1,2 m.

14.2.14 La trecerea vadului pe jos, pentru a evita amețelile, trebuie să se privească direct înaintea sa, însă nu la apă.

Locurile periculoase în apropierea vadului (gropi, bulboane, bușteni împotmoliți în albie) trebuie marcate cu semne de identificare, bine vizibile pe fundalul apei (mire cu dungi roșii și albe, jaloane cu stele roșii ș.a.). Instalarea lor trebuie să se facă nu mai aproape de 5 m de la locul periculos.

14.2.15 La trecerea vadului pe jos se admite transportarea sarcinii cu masa până la 50 kg la viteza curentului de maxim 1,5 m/s și adâncimea vadului până la 0,5 m.

14.2.16 Automobilul, care străbate obstacolul de apă, trebuie să se deplaseze pe treptele inferioare de viteză și de regulă, la turații maxime ale arborelui cotit.

14.2.17 La deplasarea coloanei de automobile peste vad, automobilul următor începe să străbată obstacolul de apă numai după ieșirea pe malul opus a automobilului din față. În cazurile, în care fundul râului este alcătuit din terenuri slabe, vadul trebuie consolidat cu podini din bușteni sau nuele, așterneri de piatră și cu alte mijloace.

Bibliografie

- [1] Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.
- [2] Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей.
- [3] Инструкция по технике безопасности при отборе проб на технологических установках.
- [4] Правила устройства электроустановок (ПУЭ).
- [5] Правила техники безопасности при работе в лабораториях дорожно-строительных организаций.
- [6] Руководство по применению химических добавок в бетон.
- [7] Regulile de protecție a muncii în transportul auto.
- [8] Правила техники безопасности и производственной санитарии при сооружении мостов и труб.
- [9] Правила по охране труда при производстве железобетонных и бетонных конструкций и изделий.
- [10] Î.S. „Centrul Tehnic pentru Securitate Industrială și Certificare”.

Traducerea prezentului cod practic în construcții în limba rusă

Начало перевода

1 Общие требования по технике безопасности, производственной санитарии и трудового законодательства

1.1 Общие положения

1.1.1 Настоящий Кодекс практики в строительстве (далее Кодекс) разработан в соответствии с действующими техническими нормативами, стандартами и законодательством.

Структура Кодекса включает все основные виды дорожно-строительных работ, изложенных в СНиП 3.06.03. В нем содержатся основные требования по организации и обеспечению безопасных приемов труда, нормы производственной санитарии и трудового законодательства, которые должны соблюдаться при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог, на производственных базах и заводах, обслуживающих дорожное строительство.

1.1.2 При строительстве, содержании и ремонте автомобильных дорог необходимо соблюдать меры по рациональному использованию земли и ее недр, водных и лесных ресурсов, по охране окружающей среды.

1.1.3 При введении новых приемов труда, изменении технологических процессов, применении новых материалов, новых видов машин, приспособлений и оборудования, по которым требования безопасности производства работ не предусмотрены настоящим Кодексом, следует соблюдать требования, изложенные в инструкциях и указаниях, разработанных и утвержденных в дорожной организации, по согласованию с местной технической инспекцией труда.

1.1.4 Организация обучения рабочих и инженерно-технического персонала должна проводиться согласно GOST 12.0.004 с учетом требований настоящего Кодекса.

1.1.5 Обязанности руководителей и должностных лиц структурных подразделений ответственных за соблюдение техники безопасности в строительных организациях определяются на основе типового положения согласно NCM A.08.02.

1.1.6 На основании настоящего Кодекса и стандартов по охране труда, типовых инструкций по охране труда администрация организации по согласованию со службой охраны труда обязана разработать инструкции по охране труда для каждой профессиональной группы и вида работ с учетом специфики данной организации, особенностей оборудования и выполняемых работ. Такие инструкции утверждаются администрацией совместно с профсоюзным комитетом организации.

Пересмотр инструкций по охране труда осуществляется один раз в пять лет.

2 Нормативные ссылки

В настоящем нормативном документе использованы ссылки на следующие нормативные документы:

NCM A.08.02:2014	Securitate și sănătatea muncii în construcții
NCM C.04.02-2005	Iluminatul natural și artificial. Естественное и искусственное освещение.

NCM D.02.01-2014	Drumuri. Norme de proiectare
NCM E.03.02-2014	Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor. Пожарная безопасность зданий и сооружений
СНП 3.06.03-85	Автомобильные дороги
СНП 3.01.01-85*	Организация строительного производства
GOST 12.0.004-90	Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения
GOST 12.1.003-83	Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности
GOST 12.1.004-91	Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования
GOST 12.1.005 -88	Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
GOST 12.1.007-76	Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности
GOST 12.1.013-78	Система стандартов безопасности труда. Строительство. Электробезопасность. Общие требования
GOST 12.1.046-85	Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок
GOST 12.2.003-91	Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности
GOST 12.2.007.1-75	Система стандартов безопасности труда. Машины электрические вращающиеся. Требования безопасности
GOST 12.2.010-75	Система стандартов безопасности труда. Машины ручные пневматические. Общие требования безопасности
GOST 12.2.011-75	Система стандартов безопасности труда. Машины строительные и дорожные. Общие требования безопасности
GOST 12.2.022-80	Система стандартов безопасности труда. Конвейеры. Общие требования безопасности
GOST 12.2.026.0-93	Оборудование деревообрабатывающее. Требования безопасности к конструкции
GOST 12.2.061-81	Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам
GOST 12.2.062-81	Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Ограждения защитные
GOST 12.3.005-75	Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности
GOST 12.3.009-76	Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности

GOST 12.3.010-82	Система стандартов безопасности труда. Тара производственная. Требования безопасности при эксплуатации
GOST 12.3.020-80	Система стандартов безопасности труда. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности
GOST 12.3.028-82	Система стандартов безопасности труда. Процессы обработки абразивным и эльборовым инструментом. Требования безопасности
GOST 12.4.009-83	Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание
GOST 12.4.103-83	Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация
GOST 305-82	Топливо дизельное. Технические условия
GOST 1038-75	Пек каменноугольный. Технические условия
GOST 6848-79	Диспергатор НФ технический. Технические условия
GOST 18499-73	Керосин для технических целей. Технические условия
GOST 21807-76	Бункеры (бадьи) переносные вместимостью до 2 куб.м для бетонной смеси. Общие технические условия
GOST 23239-89	Кислоты жирные синтетические фракций C5-C6, C7-C9, C5-C9, C10-C13, C10-C16, C17-C20. Технические условия
GOST 23407-78	Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия
GOST 27372-87	Люльки для строительно-монтажных работ. Технические условия
SM GOST 12.1.012:2004	Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования
SM GOST R 51256:2009	Mijloace tehnice pentru organizarea traficului rutier. Marcaje rutiere. Tipuri și parametri de bază. Cerințe tehnice generale
SM SR EN ISO 4589-3:2013	Materiale plastice. Determinarea comportării la foc cu ajutorul indicelui de oxigen. Partea 3: Încercarea la temperatură ridicată
SM SR EN 60990:2013	Metode de măsurare a curentului de contact și a curentului din conductorul de protecție.
SM EN 60745-1:2014(E)	Unelte electrice cu motor portabile. Securitate. Partea 1: Prescripții generale
SM GOST R 12.4.026:2006	Sistemul de standarde de securitate a muncii. Culori de semnalizare, indicatoare de securitate și marcaj de semnalizare. Destinație și reguli de aplicare. Cerințe tehnice generale și caracteristici. Metode de încercări.
NRS 35-03-59-2003	Reguli de construire si exploatare inofensiva a cazanelor de abur si cazanelor de apa fierbinte

NRS 35-03-67:2004	Reguli de construire si exploatare inofensiva a recipientelor sub presiune
NRS 35-03-70 – 2005	Reguli de instalare și exploatare inofensivă a conductelor de abur și apă fierbinte
NRS 35-03-96-2008	Cerințe de securitate industrială la construcția, montarea, punerea în funcțiune, utilizare, repararea și verificarea tehnică a macaralelor
NRS 35-04-09 -2002	Reguli de securitate în ramura gazificării
NRS PB 06-07:2003	Reguli unice de securitate la exploatarea la suprafață a zăcămintelor de substanțe minerale utile.
RG 16-002-9	Regulile de protecție a muncii la transportul auto
Norme 6335 din 21.08.2003	Normativele igienice privind reziduurile preparatelor de uz fitosanitar în obiectele mediului înconjurător
Norme Nr. 40 din 16.08.2001	Pentru elaborarea și realizarea măsurilor de protecție a muncii
BCH 24-88	Технические правила ремонта и содержания автомобильных дорог
BCH 37-84	Инструкция по организации движения и ограждению мест производства дорожных работ
BCH 59-68	Инструкция по использованию поверхностно-активных веществ при строительстве дорожных покрытий и оснований с применением битумов
P 2.2.755 – 99	Evaluarea criteriilor igienice și clasificării condițiilor de muncă conform factorilor nocivi și de risc ai mediului de producere, greutatea și intensitatea procesului de muncă
ПБ 13-407-01	Единые правила безопасности при взрывных работах
СН 245-71	Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий
ВУПП-88	Ведомственные указания по противопожарному проектированию предприятий, зданий и сооружений нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности
ППБ-79	Правила пожарной безопасности при эксплуатации нефтеперерабатывающих предприятий
ТУ 6-02-795-78	Амины алифатические C17-C21 (технические) - продукт гидрирующего аминирования жирных кислот C17-C21
ТУ 6-02-750-87	Кубовые остатки аминов C17-C21
ТУ 113-03-13-30-88	Кубовые остатки, получаемые на стадии дистилляции дифениламина при производстве диафена "ФП" (продукт КОДА)
ОСТ 38-01182-80	Кубовый остаток производства синтетических жирных кислот (КОСЖК)
ТУ 38 УССР 201/170-78	БП-3 - продукт на основе полиэтиленполиамина и синтетических жирных кислот C21-C25

ТУ 6-02-1067-81	Коллектор АНП-2
ОСТ 13-183-83	Лигносульфаты технические
ТУ 13-05-02-83	Смола древесная омыленная СДО
ТУ 81-05-7-74	Смола нейтрализованная воздухововлекающая СНВ
ТУ ОП 13-05-109-82	Мыло сульфатное ППФ
ТУ 113-03-488-84	ЩСПК-М1 Добавка ЩСПК (щелочной сток производства капролактама)
ТУ 6-14-625-80	Разжижитель С-3

3 Требования безопасности при работе на дорожных машинах

3.1 Общие требования

3.1.1 Дорожные и строительные машины, а также оборудование должны иметь паспорт, руководство по эксплуатации и соответствовать требованиям ТУ на их изготовление, GOST 12.2.011, GOST 27372, GOST 12.2.026.0 и др.

3.1.2 Машины поступившие с заводов-изготовителей или ремонтных предприятий с обнаруженными отклонениями от технической документации, не обеспечивающие безопасных условий труда, к эксплуатации не допускаются.

3.1.3 При эксплуатации машин, оборудования, инструмента необходимо выполнять требования инструкций по эксплуатации и технологических регламентов.

3.1.4 Машинистами дорожно-строительных машин могут быть лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр и признанные по состоянию здоровья годными для управления дорожными машинами.

3.1.5 К управлению дорожно-строительными машинами, установленными не на автомобильном шасси, допускаются лица, имеющие удостоверение на право управления ими.

3.1.6 К управлению специальными дорожными машинами на автомобильном шасси допускаются лица, имеющие, кроме удостоверения машиниста, удостоверение водителя, выданное в соответствии с законодательством Республики Молдова.

3.1.7 К управлению машинами с электроприводами допускаются лица, имеющие, кроме удостоверения на право управления ими, соответствующую квалификационную группу по электробезопасности согласно [1] и [2], утвержденным компетентными органами.

3.1.8 К управлению машинами и оборудованием, допускаются лица, имеющие, кроме удостоверения на право управления ими, также удостоверение о прохождении специального обучения правилам и инструкциям по их безопасной эксплуатации.

3.1.9 Закрепление машины за машинистом оформляется приказом.

3.1.10 Машинисты дорожных машин должны работать в спецодежде, спецобуви и применять средства индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой работы.

3.1.11 На машинах не должно быть посторонних предметов, а в зоне работы машин - посторонних лиц.

3.1.12 В кабинах машин запрещается хранить топливо и другие легковоспламеняющиеся жидкости, промасленный обтирочный материал. Кабины должны быть снабжены исправными ручными пенными огнетушителями к которым обеспечивается свободный доступ.

3.1.13 Строительные и дорожные машины и оборудование не должны работать на расстоянии менее 20 м от открытых складов топлива.

3.1.14 Топливо и смазочные материалы следует перевозить на машинах, оборудованных специальными противопожарными устройствами и заземлением в виде металлической цепи для отвода статического электричества. Выхлопная труба должна быть отведена вперед и наклонена вниз во избежание попадания искр на цистерну.

3.1.15 Работать на машинах и механизмах с неисправными или снятыми ограждениями движущихся частей запрещается.

3.1.16 Транспортирующие устройства должны быть оборудованы ограждениями, исключающими возможность падения транспортируемых материалов, грузов.

3.1.17 Рабочие места машиниста машин и оборудования следует содержать в чистоте и обеспечивать обтирочным материалом, инвентарем для чистки, которые должны храниться в специально оборудованных местах. Для обдувки оборудования, рабочих мест и спецодежды надлежит применять пылесосные установки. Использовать для этих целей сжатый воздух запрещается.

3.1.18 Монтаж, эксплуатацию и содержание паросилового хозяйства, паро- и газопроводов, арматуры и топочных устройств, а также ацетиленовых генераторов, компрессоров и другого оборудования, находящихся под давлением, следует проводить согласно NRS 35-03-59 и NRS 35-03-67.

3.1.19 Зона работы машин и оборудования должна быть освещена в соответствии с СНиП II-4 и GOST 12.1.046.

3.1.20 Сигнальная окраска машин, оборудования, трубопроводов, а также знаки безопасности должны соответствовать требованиям GOST 12.4.026.

3.1.21 По окончании работы дорожную машину отводят на специальные места (чтобы не создавать препятствий движению транспорта), глушат двигатель, выключают муфту сцепления, ставят рычаг коробки передач в нейтральное положение, стопорят машину, опускают ее рабочие органы на землю.

3.1.22 Работы и перемещение дорожных машин в опасной зоне линий электропередач следует производить под руководством инженерно-технического работника, фамилия которого указывается в наряде-допуске.

3.1.23 Работа дорожно-строительных машин, погрузчиков, экскаваторов, стреловых кранов и других машин непосредственно под проводами воздушных линий электропередач, находящихся под напряжением, запрещается.

3.1.24 При проезде под линиями электропередач рабочие органы машин ставятся в транспортное положение. Передвижение машин вне дорог под такими линиями следует производить в месте наименьшего провисания проводов (ближе к опоре).

3.1.25 Работа стреловых кранов под неотключенными контактными проводами городского транспорта может производиться только под руководством инженерно-технических работников; кран должен быть заземлен, а расстояние между стрелой крана и контактными проводами соблюдается не менее 1 м.

3.1.26 Перегон дорожно-строительных машин собственным ходом допускается только после проверочного осмотра, чтобы убедиться в их полной исправности.

При транспортировании дорожных машин на трейлерах под их гусеницы или колеса необходимо подложить тормозные башмаки, рабочий орган опустить, а машину прикрепить к платформе с помощью растяжек.

3.1.27 В случае движения по мосту нужно предварительно проверить его грузоподъемность и техническое состояние.

3.1.28 В случае проезда дорожных машин под мостами необходимо проверить соответствие допустимых размеров проезда габаритам данного типа машин.

3.1.29 При переезде дорожных машин через реки и ручьи в брод следует убедиться, что их глубина не превышает высоты гусеницы или расстояния до осей колесных машин. Выбранное место переезда должно иметь твердое основание.

3.1.30 При движении дорожных машин по дорогам общего пользования необходимо соблюдать действующие правила дорожного движения.

3.1.31 Запрещается оставлять дорожную машину без присмотра с работающим двигателем.

3.2 Дорожные машины

3.2.1 При выборе машин для производства земляных работ необходимо учитывать несущую способность грунта. На сильно заболоченных участках допустимое давление на грунт должно составлять не более 0,025 МПа, на средне заболоченных - не более 0,035 МПа.

3.2.2 При эксплуатации дорожных машин всех типов, кроме выполнения требований безопасности при эксплуатации тракторов, необходимо соблюдать следующие требования:

- при перемещении грунта бульдозером уклоны участков не должны превышать указанные в паспорте машин (не более 30°);
- нельзя поворачивать бульдозер с загруженным или заглубленным отвалом;
- при сбросе грунта под откос отвалом бульдозер не должен выдвигаться за бровку откоса насыпи;
- при перемещении грунта бульдозером на подъеме необходимо следить за тем, чтобы отвал не врезался в грунт;
- запрещается работать с глинистыми грунтами в дождливую погоду при уклонах, не обеспечивающих устойчивое движение машин.

3.2.3 Скорость движения бульдозера на пересеченной местности или по плохой дороге должна быть не выше второй передачи.

3.2.4 Переезд бульдозера своим ходом на другое место работы следует производить с поднятым в транспортное положение отвалом.

3.2.5 Монтаж и демонтаж навесного оборудования бульдозера на трактор разрешаются только под руководством механика или мастера, ответственного за производство этих работ.

3.2.6 Запрещается находиться между трактором и отвалом или под трактором при работающем двигателе.

3.2.7 При остановке бульдозера отвал должен быть опущен на землю.

3.2.8 Резание и набор грунта скреперами разрешается производить только на прямолинейном участке. Повороты скреперов при наполнении ковшей запрещаются. При всех способах резания набирать грунт скрепером следует на первой передаче тягача.

3.2.9 Разрабатывать грунт скреперами на подъеме или на уклонах разрешается при углах наклона не более указанных в паспорте машины.

3.2.10 Перемещение тягачом груженого скрепера на въездах сооружаемых насыпей должно осуществляться на первой или второй передаче.

3.2.11 Очищать ковш скрепера от налипшего на нем грунта разрешается только после полной остановки тягача, применяя для этого лопату и скребок.

3.2.12 Не разрешается разгружать скрепер при движении назад под откос.

3.2.13 Сцепление тягача со скрепером следует производить только с помощью специальной серьги. Запрещается применять для этих целей канаты или другие приспособления.

3.2.14 Буксировку самоходного скрепера необходимо осуществлять только жестким буксиром, закрепленным за оба передних буксирных крюка.

3.2.15 Во время стоянки самоходный скрепер следует затормозить, подложив колодки, опустить ковш и выключить двигатель. Оставлять скрепер на спуске или подъеме запрещается. Эти же меры следует принимать и при вынужденной остановке.

3.2.16 При сооружении насыпей скреперами должны устраиваться въезды с уклонами не более 7° для проезда груженого скрепера и $27-30^\circ$ - порожнего.

3.2.17 В процессе работы запрещается посторонним лицам находиться на скрепере, между скрепером и трактором, а также в зоне действия машины.

3.2.18 При возведении насыпи из связных грунтов расстояние от ее бровки до гусеницы (колеса) бульдозера, автогрейдера, скрепера, автомобиля-самосвала и экскаватора должно быть не менее 1 м. При работе с несвязными грунтами опасная зона для перечисленных типов машин должна быть увеличена в 1,5 раза.

3.2.19 При разработке, транспортировании, разгрузке, планировке и уплотнении грунта двумя и более самоходными или прицепными машинами (скреперы, грейдеры, катки, бульдозеры и др.), идущими друг за другом, необходимо соблюдать расстояние между ними не менее 5 м.

3.2.20 При развороте прицепного автогрейдера и автогрейдера в конце профилируемого участка, а также на крутых поворотах движение их должно осуществляться на минимальной скорости. Радиус поворота автогрейдера должен быть не менее 10 м, прицепного грейдера - 9 м.

3.2.21 Разравнивать грунт на свежесыпанных насыпях высотой более 1,5 м необходимо с особой осторожностью и под наблюдением ответственного лица. Расстояние между бровкой земляного полотна и внешними (по ходу) колесами автогрейдера или гусеницей трактора должно быть не менее 1 м.

3.2.22 Установка откосника и удлинителя, вынос ножа в сторону для срезки откосов, а также перестановка ножа должны производиться согласно инструкции по эксплуатации машин.

3.2.23 Прицепной грейдер на жестком колесном ходу разрешается транспортировать в сцепке с трактором со скоростью не выше 7-8 км/ч, на пневматических шинах в сцепке с автомобилем - со скоростью до 20 км/ч, в зависимости от типа покрытия. Транспортирование грейдера на буксире, должно производиться в присутствии на нем рабочего.

3.2.24 Работа грейдер-элеватора допускается в жесткой сцепке с трактором путем непосредственного присоединения к его прицепной серьге.

3.2.25 Изменять углы захвата и резания дискового плуга, а также угол наклона транспортера грейдер-элеватора разрешается только после полной остановки машины.

3.2.26 При погрузке грунта в автомобиль-самосвал транспортер грейдер-элеватора следует выключить в момент приближения кабины автомобиля к потоку грунта.

3.2.27 Площадка, на которой работает экскаватор, должна быть спланирована и иметь уклон не более 5°; при больших уклонах во избежание самопроизвольного перемещения он закрепляется специальными выносными упорами.

3.2.28 Во время работы экскаватора запрещается: менять вылет стрелы при заполненном ковше; подтягивать груз с помощью стрелы и регулировать тормоза при поднятом ковше; производить ремонтные работы и регулировку узлов; использовать канаты с износом более допустимого; находиться под ковшом или стрелой; работать со стороны забоя; перемещать ковш над кабиной автомобиля; находиться людям в радиусе действия экскаватора плюс 5 м.

3.2.29 Расстояние между забоем и экскаватором (за исключением рабочего органа в любом его положении) должно составлять не менее 1 м.

3.2.30 Одновременная работа двух экскаваторов на уступах, расположенных один над другим, допускается только в том случае, если интервал между экскаваторами по фронту работ будет не менее 10 м плюс радиус действия рабочего оборудования двух экскаваторов.

3.2.31 В случае обнаружения в грунте кабеля, труб или других подземных коммуникаций и неизвестных предметов необходимо немедленно прекратить работу и сообщить руководителю работ.

При обнаружении в разрабатываемом грунте крупных камней и других предметов, мешающих движению или работе землеройной машины, необходимо ее остановить и удалить препятствие. Если крупные камни находятся на откосах выемок и забоев, то землеройную машину следует отвести на безопасное расстояние, а затем уже устранить их.

3.2.32 Разработка грунта в выемках, придорожных резервах, карьерах и сооружение насыпей производятся механизированными комплексами в строгом соответствии с проектом производства работ.

3.2.33 При погрузке грунта экскаватором необходимо:

- ожидающие погрузки транспортные средства размещать за пределами радиуса стрелы экскаватора плюс 5 м;
- подъезд автотранспорта под погрузку осуществлять только после сигнала машиниста экскаватора;
- загружать транспортные средства только со стороны их заднего или бокового борта;
- груженный транспорт отводить только после сигнала машиниста экскаватора.

3.2.34 При работе драглайна:

- следует не допускать значительных отклонений ковша от направления проекции оси стрелы, что возможно при забрасывании ковша на повороте;
- следует обходить встречающиеся на пути ковша при его заполнении препятствия или принимать меры к их устранению;
- запрещается преодолевать препятствия резким рывком ковша.

3.2.35 Кабина самосвала должна иметь защитный “козырек”. При его отсутствии водитель автомобиля-самосвала во время погрузки грунта обязан покинуть кабину.

3.2.36 Односторонняя загрузка, а также загрузка объема грунта, превышающего установленную грузоподъемность автомобиля-самосвала, запрещается.

3.2.37 Путь, по которому продвигается экскаватор в пределах объекта производства работ, должен быть заранее выровнен и спланирован, а на слабых грунтах усилен щитами и настилом.

Во время движения одноковшового экскаватора его стрелу необходимо устанавливать по направлению хода, а ковш приподнимать над землей на 0,5-0,7 м. Запрещается передвижение экскаватора с грузным ковшом.

3.2.38 Во время перерывов в работе (независимо от продолжительности), а также при очистке ковша стрелу экскаватора следует отвести в сторону от забоя, а ковш опустить на грунт.

В случае временного прекращения работ или при ремонте экскаватора последний должен быть перемещен от края открытой выемки или траншеи на расстоянии не менее 2 м. С обеих сторон гусениц или колес следует подложить специальные подкладки.

Трапы и лестницы, предназначенные для обслуживания экскаватора, должны всегда быть в исправном состоянии.

4 Требования безопасности при строительстве земляного полотна автомобильных дорог

4.1 Валка, трелевка, раскряжевка леса

4.1.1 Вырубку леса и кустарника на полосе отвода земли для строительства автомобильной дороги следует выполнять в пределах, определяемых проектами производства работ и СНиП 3.06.03.

Проект организации строительства и проект производства работ должны содержать технические решения безопасного производства работ в любое время года, санитарно-гигиенического обслуживания работающих, освещенности мест производства работ, пожарной безопасности в соответствии со СНиП 3.01.01.

4.1.2 Валка, трелевка и раскряжевка леса должны проводиться в соответствии с действующими нормами и правилами.

4.1.3 При применении взрывного способа корчевания пней, кустарников, а также при дроблении крупных валунов следует руководствоваться действующими нормами и правилами.

4.1.4 В зоне валки деревьев на расстоянии 50 м от нее во всех направлениях должны быть установлены специальные переносные предупреждающие знаки единого образца "Проход и проезд запрещен! Валка леса".

Ответственность за правильную установку предупреждающих знаков, их своевременное перемещение и расстановку сторожевых постов возлагается на руководителя работ (прораба, мастера).

4.1.5 К валке леса не допускаются рабочие моложе 18 лет.

4.1.6 На лесосеке, где производится рубка деревьев, не должны находиться посторонние лица. Присутствие руководителя работ обязательно.

4.1.7 Рабочие, занятые на валке леса, уборке снега у деревьев и подготовке лесосек к рубке, должны быть снабжены защитными касками.

4.1.8 До начала валки дерева вальщики должны подготовить инструмент и приспособления (клинья, вилки, багры, веревки, блоки), обеспечивающие безопасность работ.

При валке леса в зимнее время необходимо предварительно уплотнить снег вокруг сваливаемого дерева и протоптать дорожки под углом 45° (от дерева) длиной 4-5 м для обеспечения быстрого отхода от дерева в момент его падения.

4.1.9 Валку деревьев диаметром более 30 см необходимо производить только путем подпиливания или подруба с последующим спиливанием.

Подпиливание или подруб нужно делать только с той стороны, в которую намечена валка дерева, но не с двух или нескольких сторон. Глубина подпиливания или подруба прямостоящих деревьев должна составлять не менее $1/4$ толщины комля. Их нижняя плоскость должна быть перпендикулярна оси дерева, а верхняя сторона подруба - образовывать угол с нижней плоскостью $35-40^\circ$.

При подпиливании двумя параллельными резами расстояние между ними должно составлять не менее $3/4$ глубины подпила.

4.1.10 Плоскость спиливания всегда должна быть выше нижней плоскости подруба и находиться на уровне верхней кромки подруба. Запрещается спиливать дерево на уровне нижнего края подруба во избежание удара комлем падающего дерева. Подпиливание должно быть горизонтальным во избежание преждевременного соскальзывания комля в сторону скоса.

4.1.11 Деревья, имеющие наклон, валят в сторону их наклона. Подруб следует делать глубиной не менее $1/3$ толщины комля во избежание скола при падении дерева.

4.1.12 Перед валкой гнилых и сухостойных деревьев необходимо проверить шестом их прочность. Такие деревья следует валить подпилом, а не подрубом.

4.1.13 До выхода на подруб недопиливание здоровых деревьев не должно быть более 2-3 см, сухостойных, гнилых и дуплистых деревьев - 4-5 см.

Запрещается пропиливать дерево насквозь.

4.1.14 В начальный момент падения дерева вальщик и его помощник должны отойти на расстояние 4-5 м по заранее подготовленным дорожкам.

4.1.15 Запрещается групповая (батарейная) валка деревьев путем сбивания одного или нескольких подпиленных деревьев другим деревом.

4.1.16 Запрещается валка дерева на соседние деревья, за исключением работ по подготовке лесосек, выборочных и постепенных рубок.

4.1.17 Запрещается валка леса одним вальщиком без помощника:

- при разработке буреломных лесосек и горельников;
- при выборочных рубках;
- при встречном ветре силой более 3 баллов;
- зимой при глубине снежного покрова 0,5 м и более;
- на склонах крутизной более 15° ;
- при валке крупных (диаметром на высоте груди 30 см и более) деревьев без специальных механических приспособлений;
- при валке гнилых, сухостойных и других "опасных" деревьев.

4.1.18 Снимать зависшие при падении деревья следует только под руководством мастера или бригадира одним из следующих способов:

- сталкиванием дерева сбоку шестами и баграми;
- сталкиванием веревкой и багром;
- перемещением комля дерева в сторону и назад с помощью ваг; все рабочие при этом должны находиться по одну сторону
- с помощью ворота, лебедки или трактора.

4.1.19 При снятии зависшего дерева запрещается:

- рубить дерево, на котором оно зависло;
- обрубить сучья, на которые опирается зависшее дерево;
- сбивать зависшее дерево путем сваливания на него другого дерева;
- подрубить комель или пень.

4.1.20 Принудительное сваливание дерева применяется в тех случаях, когда при недопиливании на 2-3 см дерево не падает и его приходится сваливать в сторону, противоположную естественному наклону.

Принудительное сваливание производится с помощью клиньев, забиваемых в пропил, или валочной вилки, насаженной на шест длиной от 5 до 6,5 м.

4.1.21 Запрещается валка леса при ветре силой более 3 баллов, в ночное время и при видимости менее 50 м.

4.1.22 Для предупреждения обрывов проводов связи и линий электропередач падающим деревом необходимо с помощью троса или веревочных оттяжек (не менее двух) оттягивать дерево в сторону от проводов. Оттяжки прикрепляются к дереву до начала его подруба.

4.1.23 Запрещается оставлять несваленным подрубленное и недопиленное дерево после окончания работы, при перерывах в работе и переходить к валке других деревьев.

4.1.24 Обрубить сучья разрешается только на дереве, устойчиво лежащем на земле, на расстоянии не менее 50 м от места валки деревьев, находясь на противоположной обрубаемым сучьям стороне хлыста. Запрещается обрубить и спиливать сучья, стоя на поваленном дереве. Обрубить сучья у сваленных деревьев следует по направлению от комля к вершине.

Запрещается обрубить сучья в обратном направлении, а также отбивать обухом топора мертвые сучья, на которые опирается дерево.

4.1.25 Не занятые обрубкой сучьев рабочие должны находиться на расстоянии не менее 5 м от обрубщика.

4.1.26 Трелевать лес разрешается только с помощью трелевочных волоков с участков, расположенных не ближе 50 м к месту валки деревьев или обрубки сучьев.

4.1.27 На пути следования трелевочных тракторов деревья, подрост, кустарники и пр. должны быть убраны, а пни срезаны заподлицо с землей.

4.1.28 При трелевке тракторами ширина трелевочных волоков должна быть не менее 5 м. Расстояние трелевки хлыстов с лесосеки до временного склада должно составлять не более 500 м.

4.1.29 Раскряжевку хлыстов следует производить на предварительно расчищенном месте. Хлыст перед раскряжкой необходимо плотно уложить на подкладки. Кантовка хлыстов, подъем и укладка на подкладки производятся только с помощью ваг, аншпугов.

4.2 Подготовительные работы

4.2.1 Сооружению земляного полотна должны предшествовать подготовительные работы - расчистка и осушение участка, перестройка и перенос коммуникаций и сооружений, установка ограждений и устройство подъездных путей. Параллельное проведение подготовительных и земляных работ запрещается за исключением случаев, специально предусмотренных в проекте производства работ.

4.2.2 Во время работы тракторных корчевальных машин и лебедок, установленных на тракторе, необходимо соблюдать следующие требования:

- крепление канатов на “якорном” и корчующем пнях должно исключать возможность их случайного соскальзывания при натяжении. Для этих целей на пнях необходимо делать зарубки достаточной глубины;
- применяемые канаты должны быть исправны, а их диаметры соответствовать указанным в таблице 1;
- при корчевке все рабочие должны отойти от каната на расстояние, равное расстоянию между “якорными” и корчующими пнями; у корчевальной машины могут находиться только лица, непосредственно связанные с ее работой.

Таблица 1

Диаметр пня, см	Диаметр стального каната, мм	
	тягового	“якорного”
< 35	16-20	20
35-50	25	30

4.2.3 При расчистке полосы отвода от кустарника и мелкокося кусторезом зона его работы должна быть предварительно очищена от камней, пней, а также деревьев, диаметр которых на линии среза превышает 20 см.

4.2.4 В процессе работы кустореза необходимо следить за исправностью ограждения, предохраняющего машиниста от ударов срезаемыми деревьями и кустами. Во время работы машины с обеих сторон расчищаемой полосы устанавливаются красные флажки.

4.2.5 Одновременная работа двух кусторезов на одном участке разрешается отдельными полосами или на самостоятельных участках, расположенных друг от друга на расстоянии не менее 40 м.

4.2.6 Подсобные рабочие должны находиться не ближе 25 м к месту работы кустореза.

4.2.7 Работа кустореза запрещается в следующих случаях:

- при наличии на участке деревьев, сильно искривленных или наклоненных навстречу движению машины;
- на заболоченных (неосушенных) участках;
- в сильнопересеченной местности (овраги и ложбины), после ливневых дождей до просыхания грунта;
- в темное время суток, а также при видимости менее 50 м.

4.2.8 Для перегона кустореза на новое место необходимо:

- поднять носовую часть кустореза на высоту не менее 30 см от поверхности грунта и зафиксировать ее;

- проверить надежность крепления кустореза к трактору;
- убедиться в отсутствии препятствий (валунов, крупных камней, стволов толстых деревьев, ям) на пути следования.

4.2.9 Рукоять управления лебедкой надлежит включать и выключать плавно. При наматывании каната на барабан лебедки запрещается направлять его рукой или каким-либо предметом (ломом или вагой), а также касаться каната рукой во время работы лебедки.

5 Требования безопасности при строительстве дорожных одежд

5.1 Общие положения

5.1.1 Проект организации работ по укреплению грунтов неорганическими и органическими вяжущими должен предусматривать максимальную механизацию и автоматизацию технологических процессов и меры, ограничивающие и предупреждающие непосредственный контакт людей с ядовитыми и вредными веществами.

5.1.2 Рабочие, обслуживающие грунтосмесительные машины и установки, цементовозы, распределители, дорожные фрезы при перемешивании, разгрузке и распределении цемента, извести и золы уноса, должны пользоваться спецодеждой, предусмотренной отраслевыми типовыми нормами, и другими средствами индивидуальной защиты (респираторы, очки, рукавицы).

5.1.3 До начала работ по строительству асфальтобетонных и черных покрытий необходимо оградить место работы; расставить дорожные знаки в соответствии с ВСН 37 и со схемой, согласованной с Национальным Патрульным Инспектором и утвержденной руководителем дорожной организации; направить движение транспортных средств в объезд; наметить безопасную зону для рабочих, занятых на укладке, схему заезда и выезда из зоны работ автомобилей-самосвалов, подвозящих асфальтобетонную смесь.

Дорожные знаки и ограждения устанавливают организации, выполняющие дорожные работы.

5.2 Строительство оснований из грунтов и каменных материалов, укрепленных вяжущими

5.2.1 При выполнении работ на укрепляемой полосе дорожные рабочие и другие лица должны находиться с наветренной стороны от работающих машин (автобитумовозов, автогудронаторов, грунтосмесительных машин, дорожных фрез).

5.2.2 При работе профилировщика-распределителя и грунтосмесительной машины запрещается:

- подтягивать болты на включенных вибраторах;
- удалять какие-либо ограждения и настилы и работать без них;
- выполнять любые электроработы при работающем генераторе;
- отключать вибратор, если вибробрус не лежит на основании;
- вставать на кожух ротора, вибробрус или транспортёрные ленты, а также находиться в зоне действия рабочих органов или в непосредственной близости от работающей машины;
- регулировать натяжение ремней вибратора или поправлять их при работающем вибробрусе;

- заправлять грунтосмесительную машину водой из автоцистерны на ходу;
- прочищать форсунки распределительной системы во время ее работы.

5.2.3 Очистку ротора и смену лопаток следует проводить после установки ротора на прочные инвентарные подкладки и отключения двигателя машины.

5.2.4 При распределении вяжущих материалов (битумов, битумных эмульсий, дегтей и т.п.) по укрепленному грунту или уложенному цементно-грунтовому слою автогудронаторами необходимо соблюдать следующие требования:

- перед началом работы проверить работу системы битумопроводов, кранов и распределителей, прочистить их, проверить наличие и исправность огнетушителей, электроосвещения и звуковой сигнализации;
- до наполнения цистерны установить автогудронатор на горизонтальной площадке и застопорить, проверить наборный шланг и надежность присоединения его к всасывающему патрубку, а также чистоту фильтра в приемной трубке;
- наполнять цистерну только через фильтр при малых и средних оборотах насоса. Запрещается наливать в цистерну горячий (свыше 50 °С) вяжущий материал до полного удаления из нее воды, битумной эмульсии или растворителя и т.п., разжижать вяжущий материал в цистерне, находиться под наполненной цистерной;
- до выезда с базы проверить надежность крепления распределительных труб и ручного распределителя;
- перед зажиганием форсунки проконтролировать надежность присоединения топливопровода, исправность подачи топлива и давление в топливном баке, убедиться в отсутствии капель и подтеков битума в топке;
- зажигать форсунку только с помощью факела (запальника) с ручкой длиной 1,5 - 2 м, находясь сбоку; топливо подавать слабой струей, постепенно увеличив его подачу до нормальной;
- перед розливом вяжущего погасить форсунки и закрыть вентили трубопровода подачи топлива;
- не оставлять без присмотра работающую систему подогрева.

5.2.5 Подтягивать и отсоединять наборный рукав при перекачивании вяжущих, имеющих высокую температуру, следует только в рукавицах.

5.2.6 При подогреве вяжущего материала в цистерне автогудронатора запрещается:

- разжигать горелки и производить подогрев, если слой вяжущего на жаровых трубах тоньше 20 см, а также если цистерна залита полностью и нет свободного объема для расширения вяжущих материалов при нагреве;
- нагревать в цистерне обводненное вяжущее;
- заправлять топливный бак форсунок бензином (или лигроином) вместо керосина.

5.2.7 При разжигании переносной форсунки машинист гудронатора должен находиться сбоку от нее.

5.2.8 Запрещается поднимать распределительные трубы после розлива вяжущего до переключения на циркуляцию.

5.2.9 При розливе битума запрещается находится от распределительных труб автогудронатора на расстоянии менее 10 м.

5.2.10 При размещении грунтосмесительных установок главный транспортер следует располагать по направлению преобладающих ветров.

5.2.11 Для предотвращения выдувания вяжущих материалов на транспортере следует предусмотреть ограждения.

5.2.12 Во время работы лопастной мешалки смесителя запрещается снимать верхние защитные крышки.

5.2.13 Зачалку узлов установки следует производить в местах, обозначенных специальным знаком.

5.2.14 При поднятии узлов установок, перемещении и опускании их на место следует пользоваться растяжками-канатами.

5.2.15 Сборку, разборку и ремонт отдельных деталей грунтосмесительной машины можно проводить после поднятия и установки их на опорные козлы.

5.2.16 Работа передвижного склада цемента запрещается при температуре воздуха ниже минус 30 °C.

5.2.17 Открывать верхний люк склада разрешается только при отсутствии давления в емкости.

5.2.18 Запрещается осуществлять разъединение шлангов и воздухопроводов, находящихся под давлением, работать при неисправном мановакуумметре. Проверку и опломбирование моновакуумметра следует проводить не реже 1 раза в год, а также после каждого ремонта прибора.

5.3 Строительство асфальтобетонных и черных покрытий и оснований

5.3.1 В темное время суток место укладки асфальтобетонной смеси должно быть освещено согласно GOST 12.1.046.

Для освещения следует использовать передвижные, переносные и установленные на дорожно-строительных машинах осветительные приборы.

5.3.2 Движение автомобилей-самосвалов в зоне укладки асфальтобетонной смеси разрешается только по сигналу приемщика смеси; перед началом движения водитель обязан подать звуковой сигнал.

5.3.3 Открывать задний борт автомобиля-самосвала при выгрузке асфальтобетонной смеси в бункер асфальтоукладчика необходимо специальным металлическим крючком.

5.3.4 Запрещается производить очистку от смеси крыльев приемного бункера во время движения асфальтоукладчика.

5.3.5 Выгрузку асфальтобетонной смеси из автомобиля-самосвала в приемный бункер асфальтоукладчика следует выполнять лишь после его остановки, предупредительного сигнала машиниста асфальтоукладчика и удаления рабочих на расстояние 1 м от боковых стенок бункера.

5.3.6 Кузов автомобиля-самосвала от остатков асфальтобетонной смеси необходимо очищать стоя на земле специальными скребками и лопатой с ручкой длиной не менее 2 м.

5.3.7 В процессе работы расстояние между катками и другими самоходными машинами должно быть не менее 5 м. При меньшей дистанции проход между катками и другими движущимися машинами запрещается.

5.3.8 При работе асфальтоукладчиков и катков запрещается:

- находиться посторонним лицам в зоне действия рабочих органов;
- входить на площадку управления до полной остановки машины;
- регулировать работу уплотняющих органов;
- оставлять без присмотра машины с работающими двигателями;
- ремонтировать шнеки, питатели и другие механизмы.

5.3.9 При длительных перерывах в работе (6 ч и более) асфальтоукладчики и катки необходимо очистить, установить в один ряд и затормозить.

С обеих сторон колонны машин следует ставить ограждения с красными сигналами: днем - флажки, ночью - фонари.

5.3.10 При ручной укладке и исправлении дефектных участков покрытия расстояние переноса асфальтобетонной смеси лопатами не должно превышать 8 м. При большем расстоянии следует пользоваться носилками с бортами с трех сторон или легкими тачками с опрокидыванием вперед.

5.3.11 При работе с асфальтобетонными смесями, содержащими поверхностно-активные вещества и активаторы, необходимо соблюдать правила охраны труда, изложенные в ВСН 59. Рабочие должны регулярно проходить медосмотр. Страдающие глазными и кожными заболеваниями, беременные женщины и кормящие матери не допускаются к работе с поверхностно-активными веществами.

5.3.12 При использовании полимерно-битумных вяжущих в асфальтобетонных смесях следует руководствоваться SM SR EN ISO 4589-3.

5.3.13 Расстояние от емкостей с растворителями, растворами дивинилстирольного термоэластопласта (ДСТ) и других полимеров до сооружений, строений, битумных котлов должно быть не менее 50 м.

Места хранения растворителей и растворов полимеров должны быть обозначены предупредительными надписями "Огнеопасно", "Курить запрещено", "Сварка запрещена". При смешении растворов полимеров или резины с битумом запрещается подогревать битумный котел. Растворы полимеров разрешается вводить в битум только через шланг, опустив его конец в битум.

Приготавливать полимерно-битумное вяжущее или резинобитумную композицию разрешается только в дневное время под руководством ответственного лица.

5.3.14 Рабочие, занятые на укладке асфальтобетонных и черных покрытий и оснований, должны поверх спецодежды надевать яркие сигнальные жилеты.

5.3.15 При работе с асфальтобетонной смесью, содержащей поверхностно-активные вещества и активаторы, следует пользоваться герметичными очками и универсальными респираторами.

5.3.16 Рабочие, занятые на приготовлении асфальтобетонных смесей, содержащих дегти и пеки, обеспечиваются средствами индивидуальной защиты в соответствии с действующими нормами.

5.3.17 При работах по разжижению битума следует пользоваться респираторами, очками, перчатками или рукавицами.

5.3.18 Лица, не имеющие соответствующих средств индивидуальной защиты, не допускаются к работе по укладке асфальтобетонных и черных покрытий и оснований.

5.4 Строительство цементобетонных оснований и покрытий

5.4.1 Машинист бетоноукладочной машины должен находиться на своем рабочем месте (площадке управления), управлять ходом машины, работой рабочих органов, следить за безопасностью работающих людей, состоянием гидрошлангов и их соединений, а также температурой и давлением масла в гидросистемах.

5.4.2 Температура и давление масла не должны превышать максимально допустимых значений для конкретного типа машин.

5.4.3 При обнаружении неисправности или разрыва шлангов гидропривода машину следует немедленно остановить, давление в системе снять и места разрывов заглушить.

5.4.4 Машинист не должен покидать рабочую площадку, не остановив двигатель, при этом рычаги управления должны быть поставлены в нейтральное положение.

5.4.5 При установке рельс-форм необходимо:

- производить подъем рельс-форм сначала на высоту 20-30 см и убедившись в надежности строповки, производить дальнейший подъем и перемещение;
- осуществлять точную наводку рельс-форм на место их укладки при высоте подъема над основанием не более 25 см;
- направлять движение перемещаемой краном рельс-формы такелажными баграми или стропами оттяжки.

5.4.6 Перед укладкой бетонной смеси необходимо проверить устойчивость рельс-форм пробным проездом распределителя с загруженным бункером. Особенно тщательно должны быть закреплены рельс-формы в стыках.

5.4.7 Во время работы рельсового бетоноукладчика запрещается становиться на вибробрус и отделочный брус, а также класть на них инструмент и другие предметы.

5.4.8 При остановке бетоноукладчика на участках с продольным уклоном необходимо устанавливать на рельс-формы тормозные башмаки для предупреждения самопроизвольного движения машин.

5.4.9 При подвозе бетонной смеси по обочине должен быть обеспечен свободный проезд автомобилям-самосвалам и безопасность работающих.

Движение автомобилей-самосвалов в зоне укладки цементобетонной смеси разрешается только по сигналу приемщика смеси; перед началом движения водитель обязан подать звуковой сигнал.

5.4.10 Помогать выгрузке бетонной смеси необходимо лопатой с удлиненной рукоятью стоя на земле, но не со стороны выгрузки смеси.

5.4.11 При укладке бетонной смеси бетоноукладчиком со скользящими формами посторонние должны находиться на расстоянии не менее 5 м от работающей машины.

5.4.12 При установке копирной струны необходимо тщательно закреплять ее концы в натяжных лебедках. Посторонним лицам запрещается находиться в зоне натяжения струны.

5.4.13 Перед выдвиганием бункера-распределителя следует подать звуковой сигнал. Запрещено находиться в зоне выдвигания бункера-распределителя и в зоне подхода к нему автомобиля-самосвала.

5.4.14 Запрещается класть на транспортную ленту распределителя лопаты, ломы и другие предметы, а также очищать ленту от налипшей смеси во время работы машины.

5.4.15 Во время работы машины рабочие не должны находиться вблизи гусениц, между консолями, на которых установлены датчики автоматических систем, впереди движущейся машины ближе 5 м и разбрасывать смесь вблизи шнека.

5.4.16 Производить очистку рабочих органов машины допускается только после полной остановки двигателя.

5.4.17 Рабочий, занятый на установке штырей в продольный шов покрытия, не должен покидать свое рабочее место до полной остановки двигателя бетоноукладчика.

5.4.18 Рабочие-бетонщики при отделке швов вручную должны пользоваться резиновыми перчатками.

5.4.19 При продувке деформационных швов сжатым воздухом от компрессора рабочие должны иметь защитные очки и респираторы.

5.4.20 При натяжении копирной струны вручную рабочий должен использовать рукавицы.

5.4.21 Машинист нарезчика деформационных швов в затвердевшем бетоне снабжается защитными очками; во время работы нельзя производить смазку, регулировку, какой-либо ремонт или смену дисков. Крышка кожуха режущих дисков должна быть закрыта, а сами диски зафиксированы и прочно закреплены на валу, чтобы исключить торцевое и радиальное биение.

5.4.22 Каждый режущий диск должен быть установлен строго вертикально для исключения его перекоса, заклинивания и разрушения в процессе резания.

5.4.23 При транспортировании машины (перед ее погрузкой и выгрузкой) необходимо убедиться, что рычаги управления гусеницами и рабочими органами находятся в нейтральном положении.

5.4.24 Для погрузки машины на трейлер и разгрузки необходимо использовать кран грузоподъемностью не менее 25 т.

5.4.25 После погрузки машины на трейлер для транспортирования необходимо снять давление в гидросистеме хода.

5.4.26 При транспортировании трубного финишера и машины по уходу за бетоном необходимо каждое колесо заклинить и закрепить к настилу автоприцепа растяжками.

5.4.27 С учетом конструкции и высокого расположения центра тяжести финишера и машины по уходу за бетоном скорость транспортирования не должна превышать на грунтовой дороге 15 км/ч, а на дороге с твердым покрытием - 25 км/ч.

5.5 Строительство сборных железобетонных покрытий

5.5.1 Погрузку, разгрузку и укладку дорожных плит следует выполнять под руководством ответственного лица, который устанавливает порядок, операций, определяет потребность в погрузочно-разгрузочных приспособлениях (стропы, траверсы, захваты), следит за правильным выбором способов выгрузки, штабелирования, погрузки и укладки плит в покрытие.

5.5.2 Плиты, поступающие на строительную площадку, необходимо осматривать, отмечая и сортируя плиты с нарушенными или ненадежными монтажными скобами, трещинами и другими дефектами.

5.5.3 Нижняя плита штабеля должна укладываться на деревянные брусья одинаковой толщины, расположенные параллельно короткой стороне плиты на расстоянии 1 м от края. Следующие плиты устанавливаются на деревянные прокладки, расположенные строго над брусьями.

5.5.4 В штабель по высоте можно укладывать не более 20 плит с напряженной арматурой и 12 плит - с ненапряженной; расстояние между штабелями должно составлять 1 м (или согласно Техническим Условиям на них).

5.5.5 Расстояние от штабеля плит на прирельсовом складе до ближайшего рельса - не менее 2,5 м согласно GOST 12.3.020.

5.5.6 Запрещается производить складирование плит под проводами действующих линий электропередач. При крайней необходимости складирования плит в пределах охранной зоны действующей воздушной линии электропередач работы должны выполняться в соответствии с требованиями GOST 12.1.013.

5.5.7 При перевозке плит на большие расстояния или по участкам, где возможно смещение плит или прокладок, верхние плиты в кузове скрепляются проволочными или канатными растяжками.

5.5.8 Запрещается перевозить в кузове автомобиля плиты с напряженной арматурой при длине консоли более 2 м и с ненапряженной арматурой - более 1,5 м.

5.5.9 Перед разборкой штабеля плиты необходимо освободить от проволочных скруток с помощью специальных ножниц или резак. Нельзя перерубать скрутки, ударяя по монтажным скобам. При разгрузке плит с железнодорожных платформ необходимо обеспечить безопасный доступ к местам перерезания проволочных скруток.

5.5.10 Запрещается:

- поднимать плиту, масса которой превышает грузоподъемность данного крана при установленном вылете стрелы;
- поднимать плиту с поврежденными монтажными петлями (стыковыми скобами);
- отрывать плиту, примерзшую к земле или присыпанию грунтом;
- подтаскивать плиту косым натяжением каната или поворотом стрелы;
- находиться в зоне перемещения плиты кранами и в стесненных местах между перемещаемой плитой и другими объектами;
- перемещать плиту над кабиной автомобиля, перевозящего плиты, а водителю во время погрузочно-разгрузочных операций находиться в кабине;
- направлять движение перемещаемой краном плиты вручную; для этого следует применять такелажные багры длиной 1,5-1,8 м или стропы-оттяжки;
- использовать стропы, не соответствующие весу поднимаемого груза;
- при подъеме плиты придерживать руками крюки и тросовые петли.

5.5.11 С целью повысить безопасность укладки плит необходимо:

- поднимать плиты сначала на высоту 20-30 см, а затем, убедившись в надежности зачалки и устойчивости крана, производить дальнейший подъем и перемещение плит;
- осуществлять точную наводку плит на место их укладки при высоте подъема над основанием не более 20 см;
- применять стропы размером, соответствующим размеру укладываемых плит; угол между ветвями строп не должен превышать 90°.

5.6 Герметизация швов

5.6.1 При выполнении работ по герметизации швов с применением расплавленных, огнеопасных материалов, веществ, выделяющих вредные испарения, которые могут вызвать термические или химические ожоги, необходимо применять соответствующие средства индивидуальной защиты (СИЗ).

5.6.2 При приготовлении или разогреве мастики следует соблюдать следующие требования техники безопасности:

- котел заполняется мастикой не более чем на 3/4 вместимости;
- во избежание вспышки температура нагрева мастики не должна превышать значений, указанных в ТУ на эту мастику;
- для измерения температуры мастики следует использовать термометр со шкалой не менее 250°C;
- для ликвидации возможной вспышки мастики на месте работ должен быть ящик с песком;
- загружать котел следует со стороны, противоположной топке;
- не разрешается загружать в котел с горячим битумом влажные материалы, используемые для приготовления мастики, во избежание сильного вспенивания смеси, перелива ее через край котла и воспламенения;
- брать пробу мастики для определения ее готовности следует только специальными черпаками;
- при приготовлении грунтовочного материала смешение горячей мастики с керосином необходимо производить на расстоянии не менее 50 м от места разогрева мастики;
- разогретую мастику следует вливать в керосин при непрерывном перемешивании; температура мастики в момент введения ее в керосин не должна превышать 70°C.

5.6.3 При вспышке мастики котел необходимо плотно закрыть крышкой. Тушить горящую мастику следует только сухим песком или пенными огнетушителями. Заливать водой горящую мастику запрещается.

5.6.4 Место хранения растворителей, подгрунтовочных растворов, мастики, битума должны быть оснащены щитами, оборудованными лопатой, ломом, топором, ведрами, баграми, огнетушителями. Рядом со щитом должны находиться ящики с сухим чистым песком. Расстояние от резервуаров с растворителями до зданий и различных сооружений должно быть не менее 50 м, а между резервуарами - не менее 10 м.

5.6.5 Места хранения растворителей следует оградить и снабдить знаками безопасности по SM GOST R 12.4.026.

5.6.6 Рабочие, занятые продувкой швов сжатым воздухом от компрессора и приготовлением пескоцементного раствора, должны иметь средства индивидуальной защиты: защитные очки и респираторы.

6 Требования безопасности на производственных базах и заводах

6.1 Общие требования

6.1.1 Площадки для производственных баз и заводов выбирают в соответствии с общими правилами выбора производственных площадок. Готовность оборудования к эксплуатации должна регистрироваться актом комиссии, производящей приемку после окончания монтажа.

6.1.2 На территории производственной базы или завода следует предусматривать отвод поверхностных и паводковых вод. Люки, ямы и котлованы, необходимые для производственных целей, должны быть оборудованы настилами, ограждениями, переходными мостиками шириной не менее 0,6 м и прочными перилами высотой не менее 1,1 м.

6.1.3 В темное время суток производственная база или завод должны быть освещены в соответствии с действующими нормативами.

6.1.4 Все противопожарные мероприятия проводятся согласно GOST 12.1.004 и NCM E.03.02 и согласовываются со Службой гражданской защиты и чрезвычайных ситуаций.

6.1.5 Территория производственных баз и заводов, располагающихся в непосредственной близости от населенных пунктов, должна быть ограждена сплошным забором высотой 2,8 м согласно GOST 23407, а в ненаселенных пунктах - решетчатым забором высотой 2 м.

6.1.6 На территории производственных баз и заводов, а также на подъездных дорогах должны быть установлены дорожные знаки и схема движения транспорта согласно Правилам дорожного движения.

6.1.7 Пересечения автомобильных дорог с железнодорожными путями оборудуются в соответствии с действующими нормативами.

6.1.8 Движение транспортных средств через железнодорожные пути вне установленных мест запрещается.

6.1.9 Прислонять (опирать) материалы и изделия к заборам и элементам временных и капитальных сооружений не допускается.

6.1.10 Все органы управления оборудованием, должны иметь четкие надписи по их назначению.

6.1.11 После окончания работ должна быть исключена возможность пуска оборудования посторонними лицами.

6.1.12 Осмотр, ремонт и обслуживание оборудования допустимы только после его остановки и принятия мер, исключающих ошибочное или самопроизвольное включение.

6.1.13 Обслуживание оборудования, работающего при высокой температуре, допустимо только после его остывания (до 40°C).

6.1.14 Работать на смесительных установках разрешается только при исправном звуковом сигнале, который обязательно подается при пуске установки.

6.1.15 Транспортные средства ставятся под загрузку и отъезжают после нее только по сигналу машиниста установки.

6.1.16 Если в качестве топлива на асфальтобетонном заводе и автотранспорте используется газ, то следует соблюдать требования NRS 35-04-09 и соответственно RG 16-002.

6.1.17 Эксплуатацию парообразователей следует осуществлять согласно NRS 35-03-59.

6.1.18 Ремонт электрооборудования производится только при обесточенной линии. На пусковом устройстве должна быть табличка "Не включать. Работают люди".

6.1.19 Рабочие места должны быть оборудованы в соответствии с GOST 12.2.061.

6.1.20 Подвижные и представляющие опасность части оборудования должны быть ограждены согласно GOST 12.2.062, GOST 12.2.007.1 и GOST 12.2.003.

6.1.21 При монтаже технологического оборудования асфальтобетонных заводов, цементобетонных заводов и грузоподъемных кранов необходимо соблюдать требования NRS 35-03-96.

6.1.22 Лица, занятые на работах с поверхностно-активными и другими вредными веществами, должны иметь допуск к работе после прохождения медосмотра.

6.1.23 Горячие паро- и битумопроводы должны иметь теплоизоляцию в соответствии с NRS 35-03-70.

6.1.24 В подштабельных галереях расстояние между конвейером и стеной должно составлять не менее 0,8 м, высота галереи - не менее 1,8 м, а зазор между конвейером и потолком - не менее 0,6 м. У штабелей устанавливаются запрещающие знаки по SM GOST R 12.4.026 или таблички с надписью "Вход на штабель запрещен. Под штабелем течка". Устройство и эксплуатация конвейеров должны соответствовать требованиям GOST 12.2.022.

6.1.25 Розжиг форсунок осуществляет рабочий факел с ручкой длиной не менее 1,5 м, находясь сбоку от топки.

6.1.26 У каждой форсунки сбоку должен быть кран для регулирования подачи топлива.

6.1.27 Опускаться в силосные ямы или бункеры, где хранятся мелкодисперсные материалы (минеральный порошок, известь, цемент), для осмотра или ремонтных работ можно только в самоподъемной люльке или люльке, движущейся с помощью лебедки, в присутствии лица, осуществляющего страховку.

6.1.28 При разгрузке железнодорожных вагонов под колеса вагонов должны быть подложены тормозные башмаки.

6.1.29 При разгрузке битума из вагонов необходимо удалить людей со стороны разгрузки на расстояние не менее 15 м.

6.1.30 Уровень производственного шума и вибрации на рабочих местах не должен превышать требования GOST 12.1.003.

6.1.31 Запыленность и загазованность воздуха на производственных базах и заводах не должна превышать требований, установленных GOST 12.1.005 и Нормами № 6335.

6.2 Дробильно-сортировочные установки

6.2.1 Переработку каменных материалов производят на передвижных дробильно-сортировочных установках, сборно-разборных технологических линиях и стационарных установках.

6.2.2 Каждое рабочее место в течение смены должен осматривать руководитель работ и рабочий. Проверяется наличие и исправность предохранительных устройств, инструмента, механизмов и приспособлений, требуемых для работы.

Если обнаружены неисправности, которые рабочий сам не может устранить, то он сообщает о них лицу, ответственному за охрану труда.

6.2.3 Передвижение работающих в пределах дробильной установки допускается только по предусмотренным для этого проходам, лестницам и площадкам, которые должны соответствовать GOST 12.2.061. Запрещается перелезать через трубы, желоба, барьеры и прочие устройства.

6.2.4 Трубы и желоба должны быть укрыты под площадками или подняты над проходами на высоту не менее 2 м от уровня пола.

6.2.5 Все движущиеся части машин и механизмов, ременные и другие передачи должны иметь надежно закрепленные ограждения, исключающие доступ к ним во время работы.

6.2.6 Перед пуском оборудования должен быть подан предупредительный сигнал.

В местах с повышенным уровнем шума, наряду со звуковой, должна предусматриваться дублирующая световая сигнализация.

С порядком подачи сигналов перед пуском оборудования должны быть ознакомлены все работники. Инструкции по назначению сигналов вывешиваются на видных местах.

Остановка и пуск оборудования после монтажа или ремонта должны производиться с соблюдением положений бирочной системы.

6.2.7 Запрещаются ремонт движущихся частей и ограждений во время работы машин, ручная уборка просыпи, а также ручная смазка при отсутствии специальных приспособлений.

Все электродвигатели оборудования, самозапуск которых при прекращении подачи электроэнергии или при остановке оборудования по другой причине недопустим, должны иметь устройства для автоматического отключения.

6.2.8 Опробование технологического процесса переработки каменного материала должно производиться строго в установленных точках технологической схемы, определяемых распоряжением главного инженера предприятия. Для отбора проб следует оборудовать специальные рабочие места (площадки). Опробование в произвольных (необорудованных) точках запрещается.

6.2.9 Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда на дробильно-сортировочных установках необходимо предусматривать:

- вентиляционные и аспирационные устройства в соответствии с СН 245 для снижения пылеобразования и пылевыведения;
- укладку стен с гладкими поверхностями в помещениях для предупреждения скапливания пыли и облегчения уборки;
- использование остатков разгружаемого из приемного бункера материала в качестве подушки, исключающей поступление запыленного воздуха в производственное помещение;
- применение на технологическом оборудовании, работа которого сопровождается пылевыведением (дробилки, грохоты и др.), встроенных герметичных укрытий, имеющих отсосы с патрубками для подключения к аспирационным установкам.

6.2.10 Содержание пыли в воздухе рабочей зоны не должно превышать предельно допустимых концентраций по GOST 12.1.003. Периодический отбор проб воздуха на рабочих местах для определения содержания в нем пыли проводить не реже 1 раза в 6 мес., а также в случаях изменения технологического режима и реконструкции, капитального ремонта вентиляционных и аспирационных установок.

Запрещается включать технологическое оборудование до пуска обслуживающих его вентиляционных систем. Воздух, удаляемый вентиляционными и аспирационными установками, перед выпуском в атмосферу необходимо очищать до установленных норм концентрации пыли.

6.2.11 Ленточные конвейеры должны быть снабжены устройствами для механической очистки ленты барабанов от налипающего материала. Уборка материала вручную из-под головных, хвостовых и отклоняющих барабанов разрешается только при остановленном конвейере.

На ленточных конвейерах должны быть предусмотрены автоматические устройства отключения привода при обрыве и пробуксовке ленты, обрыве канатов натяжных устройств и забивке разгрузочных воронок или желобов.

6.2.12 Все ленточные и пластинчатые конвейеры с уклоном более 6° должны иметь стопорные устройства, препятствующие перемещению грузовой ветви ленты в противоположном направлении при остановке конвейера. Элеваторы также оборудуются тормозными устройствами, исключающими обратный ход механизма при его остановке, и ловителями, срабатывающими при обрыве ковшовой цепи.

Конвейеры, где возможно скатывание материала с рабочей ветви, должны иметь предохранительные борта.

Грузы натяжных устройств конвейеров, а также натяжные барабаны должны быть ограждены и расположены так, чтобы в случае обрыва ленты или каната исключалась возможность падения груза или барабана на людей или оборудование, расположенное ниже.

6.2.13 На разгрузочной площадке приемного бункера устанавливаются упоры, исключающие скатывание автомобилей-самосвалов в бункер. Движение разгрузившегося самосвала допускается только после опускания кузова.

Для устранения сводов, завалов или зависания камня в бункерах должны применяться специальные приспособления (электровибраторы, пневматические устройства и др.). Запрещается привлекать для этих целей людей.

На выполнение ремонтных работ в приемных воронках или бункерах должны составляться наряд-допуск и план организации работ, предусматривающий предварительную полную очистку бункера от материала и обязательное соблюдение мер безопасности.

6.2.14 Застрявшие в рабочем пространстве дробилки большие куски камня удаляются из дробилки подъемными средствами, но не вручную. Дробить их молотками или кувалдами запрещается.

В целях предупреждения выброса кусков камня загрузочные отверстия дробилок должны закрываться глухими съемными ограждениями.

Очистку загрузочных и разгрузочных воронок грохотов следует производить после полной остановки механизмов. Электродвигатели при этом должны быть отключены, а на пусковых устройствах вывешены предупредительные плакаты: "Не включать! Работают люди".

6.3 Битумные и эмульсионные базы

6.3.1 По наружному контуру верхней площадки обмуровки битумоплавильных котлов необходимо устраивать ограждения высотой не менее 1 м, лестницу шириной не менее 0,75 м с перилами, а также кирпичный борт высотой не менее 0,2 м, предохраняющий от стекания битума по стенкам обмуровки.

Между горловинами (люками) котлов, установленных в одной обмуровке, а также между горловинами и ограждениями следует предусматривать проходы шириной не менее 1 м.

6.3.2 Битумоплавильные котлы и установки, не подлежащие обмуровке, должны иметь теплоизоляцию; при этом температура наружных стенок не должна превышать 40°C.

6.3.3 Горловины (люки) битумоплавильных котлов должны закрываться решетками с размером ячеек не более 150×150 мм, а также сплошными металлическими крышками.

6.3.4 Расстояние от магистральных топливопроводов до форсунок должно составлять не менее 2 м.

6.3.5 На подводящем топливопроводе у каждой печи в доступном месте следует устанавливать кран для прекращения подачи топлива.

6.3.6 Битумоплавильные установки с дистанционным управлением необходимо оборудовать автоматической системой сигнализации, а также блокировкой, отключающей подачу топлива при прекращении горения.

6.3.7 Заполнение котлов битумом допускается не более чем на 3/4 их полной вместимости.

6.3.8 При появлении признаков вспенивания следует перекачать насосом часть битума в запасной котел. Запрещается переливать битум вручную с помощью ведер и другой открытой тары.

6.3.9 Для тушения воспламенившегося в котле битума следует плотно закрыть горловину крышкой и погасить топку. Тушить пролившийся из котла битум следует пенными огнетушителями и песком. Запрещается использовать для этих целей воду.

6.3.10 Включать битумный насос разрешается только после разогрева битумопроводов и корпуса насоса.

6.3.11 Давление битума в магистрали не должен превышать установленного для данного типа оборудования.

6.3.12 При последовательном перекачивании битума из разных котлов запрещается перекрывать краны на битумопроводах, ведущих из одного котла в другой; перед перекрытием крана необходимо остановить насос.

6.3.13 При электроразогреве битума запрещается применять металлические предметы для замера уровня битума и его перемешивания.

Электронагреватели должны быть полностью погружены в битум.

6.3.14 При паровом обогреве места присоединения шлангов паропровода оборудуются запорными вентилями. Запрещается работать с неисправным вентилем.

6.3.15 Перед проведением работ внутри битумного котла необходимо отключить электроэнергию, перекрыть паро- и битумопроводы, удалить из котла остатки жидкого битума, охладить и проветрить его.

6.3.16 Работы внутри котла производятся одним рабочим, имеющим предохранительный пояс со страховочным кольцом вне котла; в работе участвуют еще два человека, один из которых - руководитель, а другой осуществляет страховку.

6.3.17 Все работы с пеками выполняются под наблюдением ответственного лица, назначаемого администрацией дорожной организации и отвечающего за охрану труда. Все работы с пеком должны выполняться под его наблюдением.

6.3.18 Работать с пеками разрешается только в спецодежде с капюшоном и в рукавицах из плотного прорезиненного брезента.

6.3.19 Дробление, размол и перемешивание пека с антраценовым или креозотовым маслом следует производить в машинах с герметично закрытыми рабочими органами.

6.3.20 Места работ с пеками должны быть изолированы от других рабочих мест.

6.3.21 При применении поверхностно-активных веществ и активаторов необходимо соблюдать правила по технике безопасности, изложенные в ВСН 59.

6.3.22 При приготовлении эмульсий и растворов эмульгаторов в закрытых помещениях должна быть обеспечена приточно-вытяжная вентиляция с кратностью обмена воздуха 15-20 раз.

6.3.23 Эмульгаторы (едкий натр и его растворы), а также жидкое стекло следует хранить в металлических емкостях с плотно закрывающимися крышками, триполифосфат натрия и минеральные эмульгаторы - в бумажных мешках, соляную кислоту - в стеклянных бутылках с притертыми пробками и бирками или в другой кислотоупорной таре. Перечисленные выше вещества хранятся в закрытом помещении.

6.3.24 В местах приготовления раствора соляной кислоты и растворения едкого натра должна быть предусмотрена защита от разбрызгивания образующегося раствора.

6.3.25 Бутылки с концентрированной соляной кислотой следует переносить вдвоем в плетеной корзине с ручками. При переливании кислоты не следует низко наклоняться над емкостью во избежание вдыхания паров кислоты.

6.3.26 При приготовлении раствора, кислоту в воду надо вливать порциями.

6.3.27 Перед воронкой диспергатора должно быть уставлено защитное стекло для предупреждения разбрызгивания горячего битума и эмульгатора.

6.3.28 Изменять рабочий зазор диспергатора во время его работы запрещается.

6.3.29 Заполнение подогреваемой емкости растворами не должно превышать 0,8 ее вместимости. В случае вспенивания раствора эмульгатора добавляют 20-50 л холодной воды и прекращают подогрев емкости.

6.3.30 При попадании на кожу водо-растворимых поверхностно-активных веществ, ее следует немедленно промыть сильной струей воды с нейтральным мылом.

6.3.31 При попадании на кожу водо-нерастворимых эмульгаторов, ее сначала промывают керосином или бензином, не вытирая, а затем водой с нейтральным мылом.

6.3.32 Соляную кислоту смывают сильной струей воды, а затем на пострадавший участок кожи накладывают примочку из 2%-ного содового раствора.

6.3.33 Работы с негашеной известью необходимо производить в рукавицах, защитных очках и респираторах, находясь с наветренной стороны от места выделения паров негашеной извести.

6.3.34 Эмульсионные установки должны быть обеспечены аптечкой с набором медикаментов и нейтрализующих веществ (сода, борная кислота, 9%-ный раствор уксусной кислоты, спирт, лейкопластырь, вата, бинт пр.). Для обслуживающего персонала должны быть оборудованы душевые с холодной и горячей водой, а также помещения для хранения личной одежды.

6.4 Базы по приготовлению битума

6.4.1 Строительство и реконструкцию бескомпрессорных установок, резервуаров для хранения сырья, битума и поверхностно-активных веществ, насосных станций для их перекачки и другого технологического оборудования осуществляют в соответствии с положениями ВУПП-88 и СН 245.

6.4.2 При работе с сырьем и битумами необходимо руководствоваться положениями ППБ-79, при работе с поверхностно-активными веществами - ВСН 59.

6.4.3 Сырье, битумы и газы - горючие вещества. Они нагреваются в реакторе до 240 °С, что значительно превышает температуру вспышки продуктов (табл. 2). Особую опасность представляют газы окисления, способные воспламениться в смеси с воздухом практически при любых температурах.

6.4.4 Гудроно – и битумо хранилища (на бескомпрессорных окислительных установках) необходимо строить крытыми с надежным отводом поверхностных и грунтовых вод и ограждениями высотой не менее 1 м со всех сторон. На ограждениях должны быть таблички с надписью “Посторонним вход запрещен”.

6.4.5 Пробы нефтепродуктов следует отбирать в соответствии с требованиями [3].

6.4.6 Бескомпрессорная окислительная установка должна быть заземлена и оборудована устройствами для защиты от грозовых разрядов и статического электричества в соответствии с требованиями [4].

6.4.7 Показания контрольно-измерительных приборов (КИП), находящихся на пульте, необходимо один раз в год проверять дублирующими приборами, установленными непосредственно у аппарата. Запись температуры ведется автоматически, без отключения записывающей аппаратуры.

6.4.8 Перед заполнением реактора сырьем следует убедиться в отсутствии в нем воды. Не допускается загрузка реактора необезвоженным гудроном.

6.4.9 Все параметры технологического процесса регистрируются в журнале. В случае вынужденного отклонения от установленного режима работы, а также при неисправностях аппаратов или оборудования в журнале делают соответствующую запись, ставится в известность руководитель организации, и принимаются меры для обеспечения установленного режима работы.

Таблица 2

Продукт	Нижний предел температуры, °C		Предельная взрывоопасная концентрация продуктов в воздухе, % объема	
	вспышки в открытом тигле	самовоспламенения паров в воздухе	нижняя	верхняя
Битумное сырье	190	370	-	-
Поверхностно-активные вещества	160	250	-	-
Битумы дорожные вязкие	200	300	-	-
Газы окисления	-43	430	1,6	8,5
Газ топливный (природный)	-21	540	5,0	16,0

6.4.10 При работе с битумами в лаборатории необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

- нагревать битум в металлических или фарфоровых чашках, не имеющих дефектов, на электроплитках закрытого типа с асбестовой прокладкой, установленных на поддон;
- не допускать перегрева битума и других нефтепродуктов;
- при выпаривании воды из битума нельзя допускать его выплескивания и разбрызгивания во избежание воспламенения;
- при попадании горячего битума на кожу необходимо немедленно промыть ее керосином или дизельным топливом, наложить на обожженное место повязку с мазью от ожогов и обратиться к врачу.

6.5 Заводы и базы по приготовлению бетонных смесей, растворов и железобетонных изделий

6.5.1 При работе бетоносмесительной установки запрещается находиться под бетоносмесителем и конвейерами, а также подниматься на смесительный узел.

6.5.2 Не допускается устранять неисправности, очищать приводные и натяжные барабаны, убирать попавшие на нижнюю ветвь ленты конвейера предметы и просыпавшийся материал во время работы конвейера.

6.5.3 На участках под конвейерами должны быть указаны проходы. Под фермами конвейеров в месте прохода необходимо подвесить ограждение (сетку), обеспечивающая безопасность передвижения обслуживающего персонала.

6.5.4 Очистка прямка загрузочного ковша и скипового подъемника допускается только после надежного закрепления ковша в поднятом положении. Запрещается находиться под поднятым, но незакрепленным ковшом.

6.5.5 Во время работы бетономешалок запрещается выгружать бетонную смесь лопатой или другим инструментом, вводя их внутрь смесителя.

6.5.6 Направляющие швеллеры загрузочного ковша скиповых подъемников необходимо оградить снизу и с боков сеточными ограждениями для предохранения людей от падающего материала и на случай обрыва троса лебедки.

6.5.7 Во время работы бетономешалки с загрузочным ковшом запрещено находиться вблизи направляющих балок.

6.5.8 При перерывах в работе смесительный барабан должен быть опущен.

6.5.9 Для приготовления бетонной смеси разрешается применять хлористый кальций только в виде раствора. Работающие должны пользоваться респираторами или противогазами и резиновыми перчатками. Не допускается переливать раствор ведрами.

6.5.10 При выгрузке смеси запрещается находиться под разгрузочными устройствами и раздаточным бункером.

6.5.11 Изготовление арматурных сеток, каркасов и штырей для армирования покрытий, следует осуществлять на базах в отдельных помещениях или на огражденных площадках под навесом.

6.5.12 Верстаки и станки для заготовки арматуры должны быть прочно закреплены, а двусторонние верстаки, кроме того, должны иметь продольную металлическую предохранительную сетку высотой 1 м. При обработке длинномерных стержней арматуры, выступающих за габариты станков, надлежит применять устойчивые переносные предохранительные ограждения. Работающие должны пользоваться защитными очками.

6.5.13 При правке арматурной стали на автоматическом станке его барабан перед пуском электродвигателя необходимо закрывать предохранительным щитком. Место перехода арматурной стали с вертушки на барабан должно быть ограждено. Вертушки для укладки арматуры устанавливаются на расстоянии 1,5-2 м от правильного барабана на высоте не более 50 см пола и ограждаются. Между вертушкой и правильным барабаном следует располагать металлический футляр для регулирования движения разматываемой катанки.

6.5.14 Перед пуском станка для резки арматуры необходимо проверить исправность тормозных и пусковых устройств, зубчатых сцеплений, удостовериться в наличии защитных кожухов и в правильной установке ножей. Зазор между плоскостями подвижного и неподвижного ножей допускается не более 1 мм. Органы управления тормозными и пусковыми устройствами следует монтировать непосредственно у рабочего места.

6.5.15 Запрещается резка арматурной стали на части длиной менее 30 см на приводных станках, не имеющих соответствующих приспособлений.

6.5.16 Закладка арматуры, перестановка пальцев и упора при гибке на станке допускаются только при подвижном диске.

6.5.17 Металлическую пыль и окалину, образующиеся при чистке и гибке арматурной стали, следует удалять при помощи щеток или механизированным способом; при этом необходимо пользоваться защитными очками. Станок должен быть остановлен.

6.5.18 Перед натяжением стальных стержней и пучков арматуры для предварительно-напряженных железобетонных конструкций необходимо убедиться в исправности насосов, гидравлических или механических домкратов, устройств, регистрирующих натяжение, и другого применяемого оборудования.

6.5.19 В стержнях арматуры недопустимы подрезы, загибы, скрутки. Дефектные стержни должны быть заменены.

6.5.20 На участках натяжения арматуры в торцах стендов должны быть установлены защитные ограждения (сетки) высотой не менее 1,8 м.

6.5.21 Во время натяжения арматуры у стендов должны гореть сигнальные лампы с надписями, запрещающими доступ лиц, не связанных с работой, в зону подготовки и натяжения арматуры.

6.5.22 При электротермическом натяжении арматурных стержней во время их остывания, рабочим запрещается находиться около форм.

6.5.23 На торцы стержней с анкерными упорами должны быть надеты предохранительные кожухи, снимаемые только при подаче форм с изделиями в пропарочную камеру.

При нагревании стержней вне формы необходимо ограждать установки для нагрева стержней и токопроводящих устройств.

6.5.24 При электротермическом натяжении арматуры напряжение в нагреваемых стержнях не должно превышать 36 В.

6.5.25 Ванны для травления арматуры должны плотно закрываться крышками и иметь бортовые отсосы вредных газов. Помещение с ванными оборудуется принудительной приточно-вытяжной вентиляцией.

6.5.26 Травильные ванны необходимо ограждать барьерами, а если верх ванны находится на уровне пола, - сплошным ограждением высотой не менее 1 м.

6.5.27 Деревянная опалубка для изготовления бетонных и железобетонных деталей должна быть собрана на креплениях без применения гвоздей.

6.5.28 Перед укладкой бетонной смеси в формы следует проверить исправность замков и петель формы, правильность и надежность крепления монтажных петель к арматуре.

6.5.29 Смазывать формы с помощью пульверизатора нужно в огражденных местах.

6.5.30 При работе на виброплощадке (вибростоле) величина вибрации пола на рабочем месте не должна превышать норм, регламентированных GOST 12.1.012.

Запрещается во время работы стоять на виброплощадке (вибростоле) или форме, находящейся на ней.

6.5.31 Для уменьшения шума необходимо обеспечивать плотное крепление формы к вибрирующим машинам и применять амортизирующие прокладки.

6.5.32 Во время работы виброустановки нужно следить за состоянием концевых выключателей и приспособления для подъема виброшита. Необходимо обеспечить надежную работу замка затвора траверсы в верхнем положении.

6.5.33 Ямные камеры пропаривания должны иметь песочные или водяные затворы. При утечках пара или горячего воздуха необходимо произвести герметизацию ямных камер.

6.5.34 Ямные камеры пропаривания снабжаются системой приточно-вытяжной вентиляции, обеспечивающей ее охлаждение и удаление пара.

6.5.35 Спуск рабочих в ямные камеры допускается только после их остывания до 40 °С. Для спуска следует пользоваться постоянными или съемными металлическими лестницами.

6.5.36 На герметически закрывающихся крышках камер устанавливаются петли для захвата форм краном и направляющие приспособления для точной установки на место.

6.5.37 Электроподогрев бетонных и железобетонных конструкций следует осуществлять при напряжении до 27 В.

6.5.38 Использование сетевого напряжения 220 и 380 В допускается при наличии надежного ограждения, установленного не ближе 3 м к прогреваемой конструкции; сигнальных ламп; предупредительных плакатов; при заземлении нейтрали трансформатора, обслуживающего силовую сеть.

6.5.39 Запрещается электроподогрев бетона при напряжении свыше 380 В.

6.5.40 В сырую погоду и во время оттепели все виды электроподогрева на открытом воздухе должны быть прекращены.

6.5.41 При электроподогреве бетона электропровода и электрооборудования должны быть надежно ограждены, а корпуса электрооборудования заземлены. Обслуживание электрооборудования должны производить квалифицированные электромонтеры.

6.5.42 В зоне электроподогрева необходимо устанавливать сигнальные лампы, загорающие при подаче напряжения на прогрев, и вывешивать предупреждающие надписи "Опасно", "Ток включен" и др.

6.5.43 Прогреваемые электротокотом участки должны быть ограждены и за ними организовано круглосуточное наблюдение квалифицированных электромонтеров.

6.5.44 Пребывание людей и проведение работ на участках электроподогрева не разрешается, за исключением измерения температуры, выполняемого с применением защитных средств.

6.5.45 При электроподогреве монолитных конструкций, бетонируемых по частям, незабетонированная арматура, связанная с прогреваемым участком, должна быть заземлена.

6.6 Асфальтобетонные заводы

6.6.1 В зоне размещения асфальто-смесительной установки в легкодоступном месте должен быть оборудован противопожарный щит со всем положенным инвентарем и установлен ящик с песком.

6.6.2 Во время работы асфальто-смесительной установки запрещается находиться под ленточным конвейером, смесителем, в бункере и под ним, под скипом, а также снимать решетки с бункеров агрегата питания.

6.6.3 Во время работы сушильного агрегата запрещается:

- находиться напротив форсунки во время розжига;

- производить розжиг при неработающем дымососе;
- подавать топливо в форсунки, если пламя угасло;
- повторно разжигать форсунку без предварительной вентиляции топки и сушильного барабана дымососом и дутьевым вентилятором.

6.6.4 Гасить горящий факел необходимо только в специально предназначенном для этого металлическом ящике с водой.

6.6.5 Запрещается эксплуатация сушильных барабанов, если наблюдается выброс пламени горелок в атмосферу через запальные отверстия, щели лобовой части топки.

7 Требования безопасности при строительстве автомобильных дорог в зимнее время

7.1 Общие положения

7.1.1 Зимним периодом при производстве дорожно-строительных работ считается период между датами с устойчивой нулевой среднесуточной температурой осенью и весной. Начало и конец зимнего периода следует определять по данным метеорологических станций района производства дорожных работ.

7.1.2 Температура наружного воздуха и сила ветра в данном климатическом районе, при которых следует организовывать перерывы для обогрева рабочих или прекращать производство дорожных работ на открытом воздухе, устанавливаются руководителем предприятия.

7.1.3 Передвижные помещения для обогрева, отдыха и приема пищи должны обеспечиваться аптечками с медикаментами против обмороживания, необходимым запасом воды и средствами для оказания первой помощи пострадавшим.

Помещения должны размещаться на расстоянии не более 300 м от мест проведения работ.

7.1.4 Температура воздуха в помещении для обогрева, отдыха и приема пищи должна быть не ниже 10 °С, а относительная влажность - в пределах 55-80%.

7.1.5 Освещенность рабочих мест и подходов к ним должна соответствовать требованиям NCM C.04.02. При густом тумане, во время снегопада и в темное время суток (при видимости менее 100 м) следует предусматривать дополнительное освещение. При использовании для этих целей прожекторов необходимо продумать направление освещения, не допуская ослепляющего воздействия на работающих.

7.1.6 Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться в соответствии с требованиями GOST 12.3.009. Места производства погрузочно-разгрузочных работ необходимо очищать от снега и льда и посыпать песком или заменяющими его материалами.

7.1.7 Зону работ и подъездные пути надлежит ограничивать хорошо видимыми и не заносимыми снегом дорожными знаками и вехами; следует ликвидировать крупные колеи, очищать от снега и посыпать песком уклоны, пересечения дорог и кривые малых радиусов.

7.1.8 Дробильные, помольные и смесительные установки необходимо размещать в помещениях, оборудованных общей вентиляцией и подогревающими устройствами. При работе установок на открытом воздухе необходимо утеплять рабочие места машинистов.

7.1.9 Хранящиеся на участке дорожно-строительных работ строительные материалы, изделия, оборудование и др. необходимо размещать на площадках, очищенных от снега и льда, удобных для подъезда и маневрирования автомобильного транспорта. Кроме того, они должны быть защищены от снежных заносов.

Складирование каменных и минеральных материалов на площадке с уклоном более 3,0 ‰ не допускается

7.1.10 Перевозка рабочих к местам дорожно-строительных работ в зимнее время должна осуществляться в автобусах или в специально оборудованных для этих целей автомобилях-фургонах.

7.2 Возведение земляного полотна

7.2.1 При рыхлении мерзлого грунта навешенными на экскаваторы шар- и клин-молотами люди и механизмы выводятся за пределы (таблица 3) зоны поражения разлетающимися кусками мерзлой породы.

Таблица 3

Грунт	Масса клин-молота, кг	Дальность разлета кусков мерзлого грунта, м при падении клин-молота под углом, град			
	Высота падения, м	80	75	70	65
Несвязный	$\frac{1500}{3,5}$	12	19	29	40
	$\frac{2500}{3,5}$	12	19	34	50
	$\frac{3500}{4,0}$	13	20	36	59
	$\frac{4000}{4,5}$	14	24	42	63
Связный	$\frac{1500}{3,5}$	10	17	27	39
	$\frac{2500}{3,5}$	10	13	33	42
	$\frac{3500}{4,0}$	11	18	33	47
	$\frac{4000}{4,5}$	13	23	40	57

ПРИМЕЧАНИЕ – При температуре воздуха ниже минус 20 °С дальность разлета увеличивается в 1,5 раза.

При ведении таких работ вблизи зданий, инженерных сооружений и на стесненных строительных площадках, где невозможно обеспечить безопасную зону, место производства работ необходимо ограждать защитными сетками высотой указанной в таблице 4.

Таблица 4

Расстояние от места падения рабочего органа до места установки защитных сеток, м	Высота защитных сеток, м, при падении рабочего органа под углом, град		
	80	70	65
4	1,0	1,5	1,8
6	1,0	2,0	2,5
8	1,5	3,0	3,5
10	1,8	3,2	4,0
12	1,4	3,4	4,0
16	1,0	2,8	3,8
18	1,0	2,5	3,5

7.2.2 В процессе работ с трехклинным мерзлото-рыхлителем и дизель-молотом установка базовой машины на поверхности, имеющей продольный уклон более 12 ‰, не разрешается.

7.2.3 Электроотогрев грунта должен вестись под наблюдением электромонтера с квалификацией не ниже 3-го разряда. Для электроотогрева грунта нормальной влажности допускается применение тока напряжение не выше 380 В.

Площадка, где производится электроотопление, должна быть ограждена и снабжена предупредительными знаками “Опасно”, “Ток включен”, а в ночное время освещена. Инвентарные ограждения устанавливают на расстоянии не менее 3 м от границ отапливаемого участка.

7.2.4 Для поддержания безопасного режима работы за установкой должен круглосуточно наблюдать электромонтер.

7.2.5 Нулевая точка трансформатора, к которому подключена площадка, должна быть заземлена, а подводящие провода электролинии изолированы. При невозможности проложить провода по постоянным столбам на высоте более 3 м разрешается использовать для прокладки проводов переносные козелки, высотой не менее 0,5 м.

7.2.6 Кроме вышеизложенных общих требований безопасности, при электроотоплении необходимо руководствоваться положениями [2].

7.2.7 При теплоотоплении мерзлого грунта должны быть приняты меры против возможных ожогов и отравлений: трубы теплоизолированы, краны и вентили снабжены деревянными или пластмассовыми ручками, осуществлен отвод вредных газов из рабочей зоны.

7.2.8 При оттаивании грунта пиками (пойнтами) паропроводный шланг у паропровода и пойнта должен быть надежно закреплен, соединительные шланги должны быть исправны и не иметь дефектов.

7.2.9 При отоплении грунта горячей водой брандспойты должны быть надежно теплоизолированы, а температура воды не должна превышать 50°C. Во время действия брандспойта все другие работы в забое приостанавливаются.

7.2.10 Тепляки, устроенные для предохранения грунта от замерзания, должны иметь не менее двух выходов. Для ограждения тепляка от затопления с нагорной стороны утепленного участка обязательно устройство водоотводных каналов.

7.2.11 Состояние крепежных элементов тепляка систематически проверяется назначенными ответственными лицами. Не реже 1 раза в неделю ими должен проводиться осмотр всей системы тепляка с регистрацией его результатов в специальном журнале.

7.2.12 При водо- и паротоплении грунта следует дополнительно руководствоваться NRS 35-03-70.

7.2.13 Особую осторожность необходимо соблюдать при работе с горячими растворами. При разведении соли надо надевать очки и пользоваться черпаками с длинными ручками. Транспортировать растворы разрешается только в емкостях, снабженных плотно закрывающимися крышками с запорами на резиновой прокладке.

7.2.14 В процессе работ надлежит постоянно контролировать состояние и сохранность шлангов и соединений и в случае их повреждения немедленно заменять новыми. В конце смены все металлические части машин и инструментов, соприкасающиеся с солью или ее растворами, следует тщательно промыть горячей водой и протереть ветошью.

7.2.15 Разработку грунта в котлованах, выемках и траншеях в зимнее время на глубину промерзания разрешается вести без креплений стенок (за исключением сыпучих грунтов).

7.2.16 Разрабатывать траншеи в водо-насыщенных грунтах и на болотах методом замораживания необходимо отдельными секциями по длине, оставляя между ними перемычки из мерзлого грунта толщиной не менее 0,5 м.

7.2.17 За незакрепленными стенками следует вести непрерывное наблюдение, осматривая грунт перед началом каждой смены. При появлении трещин, размывов, при наступлении оттаивания необходима срочная установка крепления во избежание обрушения стенок.

7.2.18 Вынутый из котлованов и траншей грунт следует складировать на расстоянии от них, исключающий возможность его обрушения при оттаивании. С наступлением заморозков откосы необходимо очищать от комьев и камней во избежание их скатывания в котлован во время оттепели.

7.2.19 Зимние подъездные пути следует оконтуривать хорошо различимыми вехами и освещать. Необходимо систематически убирать с них крупные комья, очищать от снега, а уклоны, пересечения, кривые малых радиусов посыпать песком.

7.3 Строительство дорожных одежд

7.3.1 Не допускается складирование каменных, органических и минеральных материалов на площадках с уклоном более 3‰.

7.3.2 При подогреве каменных материалов перегретым паром деревянные бункеры или другие емкости обивают кровельным железом, чтобы исключить выход пара наружу.

7.3.3 Подогреваемая "острым" паром вода должна находиться в баках, плотно закрытых крышкой и снабженных переливной трубой.

7.3.4 При выполнении дорожно-строительных работ на открытом воздухе при температуре ниже минус 10°C запрещается братья незащищенной рукой за металлические поверхности.

7.3.5 При использовании автомобильных кранов при устройстве дорожных покрытий из сборных элементов поверхности под выносными опорами кранов следует очищать от снега и льда.

7.4 Строительство и ремонт мостов, труб, зданий и сооружений

7.4.1 Строительство и ремонт мостов, труб, зданий и сооружений должны производиться в соответствии с утвержденным проектом, содержащим способы производства работ и устанавливающим время года, в течение которого эти работы выполняются. При этом необходимо соблюдать требования, изложенные в разд. 5.

7.4.2 В проектах следует предусматривать применение конструкций, ограждений, материалов и технологий, облегчающих производство работ в суровых климатических условиях с учетом малой населенности района, низких температур, силы ветра и мощности снеготаносов.

7.4.3 Входы в здания и склады следует располагать с наветренной стороны, а двери должны открываться вовнутрь. Для складов целесообразно также устраивать раздвижные ворота.

7.4.4 Кровли зданий и складов во избежание снежных заносов не следует загромождать парашютами, подмостями и т.д.

7.4.5 Склаживать песок, щебень, лесоматериалы необходимо на очищенных от снега площадках с наветренной стороны зданий или частично в зоне вихревой области снежных отложений перед зданием. Высота штабелей лесоматериалов не должна превышать 1-1,5 м. Их располагают перпендикулярно господствующему направлению ветров; расстояние между штабелями принимают равным 10-20 м.

7.4.6 Склады угля, как правило, следует строить закрытыми. Должен быть предусмотрен запас угля в складах на случай возможных перебоев в снабжении во время пурги.

7.4.7 Рабочие места, проезды, проходы и склады на строительной площадке в темное время суток должны быть освещены в соответствии с GOST 12.1.046. Работа в неосвещенных местах запрещается, а доступ к ним людей должен быть закрыт.

При использовании для освещения прожекторов следует исключить их ослепляющее действие на работающих.

7.4.8 Не допускается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более, во время гололеда, грозы или тумана. Перемещение и установку вертикальных панелей и подобных им конструкций с большой парусностью следует прекращать при скорости ветра 10 м/с и более.

7.4.9 Отдельные детали строительных машин (стрелы кранов, гусеницы тракторов, ходовые рамы, пики отбойных молотков, рамы буровых станков и др.) должны быть изготовлены из морозостойких сталей.

7.4.10 Кабины машин должны быть утеплены, а двигатели оборудованы специальными приспособлениями пуска при низких температурах.

7.4.11 Для предотвращения заболевания глаз вследствие одновременного воздействия солнца и снега необходимо обеспечивать рабочих солнцезащитными очками.

7.4.12 При производстве каменной кладки зимой необходимо:

- очищать рабочее место от снега и наледи;
- применять при использовании способа замораживания более прочные растворы, приготовленные с подогревом воды;
- устраивать карнизы способом замораживания лишь в том случае, если толщина их выноса меньше толщины стены;
- устанавливать, с наступлением оттепели, постоянное наблюдение за состоянием кладки, выполненной методом замораживания, и в случае неравномерной осадки принимать меры против ее обрушения.

7.4.13 Запрещается отапливать тепляки жаровнями различного типа, а также применять для растопки бензин, керосин.

7.5 Работа машин

7.5.1 При температурах наружного воздуха ниже 0°C эксплуатация строительных и дорожных машин переводится на зимний режим. В таких условиях устанавливается дополнительный технический надзор за машинами для предупреждения поломок: наличие горячей воды, незамерзающей жидкости, применение зимних сортов топлива и масел.

7.5.2 Во время длительных перерывов в работе следует полностью удалить воду из систем охлаждения двигателей.

7.5.3 Заправка топливных и гидравлических систем машин должна производиться зимними сортами топлива, смазочных материалов и рабочих жидкостей в строгом соответствии с указаниями инструкций по эксплуатации машин и оборудования.

При температуре воздуха ниже 0°C в системе охлаждения двигателей следует применять антифризы, соблюдая требования инструкции по их использованию.

7.5.4 Заправлять систему охлаждения двигателей антифризом следует с помощью насосов. Запрещается переливать антифриз через шланг путем засасывания ртом.

7.5.5 Систему охлаждения следует заполнять не более чем на 96% ее вместимости, так как при нагревании антифриз и низкотемпературные смеси расширяются. Проверку уровня низкотемпературных смесей в радиаторе следует проводить на прогретом двигателе.

Исходя из того, что антифриз В-2 (этиленгликоль) - яд, водо-спиртовые смеси пожароопасны, а водоглицириновые легко вспениваются, поэтому следует соблюдать меры безопасности при их применении.

7.5.6 Запрещается заменять низкотемпературные смеси растворами солей, керосином или дизельным топливом.

7.5.7 Не рекомендуется сливать воду из систем охлаждения, отстойников, ресиверов и золотников управления непосредственно под машину во избежание примерзания гусениц или колес к грунту.

7.5.8 Для облегчения пуска двигателя в холодную погоду необходимо заливать в радиатор горячую воду, а в картер двигателя - подогретое масло.

7.5.9 Запрещается применять открытое пламя (факел, паяльная лампа и др.) для отогрева радиаторов, топливо- и маслопроводов, редукторов и других элементов машин.

7.5.10 Все дорожно-строительные и транспортные машины к началу зимнего сезона должны быть укомплектованы приспособлениями для повышения проходимости по снегу и наледи (цепи и т.д.), а также ручным инструментом для очистки от намерзающего грунта, снега и льда. Очищать поднятые кузова автомобилей-самосвалов и ковшей экскаваторов следует скребками или лопатами с рукоятью длиной не менее 2 м, находясь в стороне от возможного направления падения грунта.

7.5.11 Для облегчения пуска дизельных двигателей допускается применять смеси эфиров и дизельного топлива (1:1), а также эфира (34%), дизельного топлива (33%) и тракторного керосина (33%).

Применять эфир в чистом виде из-за взрывоопасности запрещается.

7.5.12 Перед пуском двигателей необходимо осмотреть механизмы с целью предупредить примерзание деталей особенно тормозных и фрикционных лент экскаваторов, к механическим приводам.

7.5.13 Кабины машинистов строительных и дорожных машин должны быть остеклены и утеплены так, чтобы температура воздуха в кабине была не ниже 15°C.

7.5.14 Стекла кабины машиниста экскаватора, оборудованного установкой ударного действия для рыхления мерзлого грунта, должны иметь защитные приспособления, например металлическую сетку.

7.5.15 Лобовое и заднее стекла кабин самоходных машин должны оборудоваться стеклоочистителями и подогревательными устройствами, предупреждающими обледенение. Для защиты от обледенения можно рекомендовать и протирку стекол изнутри солевым раствором, смешанным с глицерином.

7.5.16 Осмотр рыхлителей ударного действия во время технического обслуживания следует вести при опущенных на землю ударных частях рыхлительных установок. При необходимости осмотра рыхлительных зубьев подъемная рама или ковш должны быть зафиксированы специальным стопором или опущены на опоры.

7.5.17 Для работы в зимних условиях все самоходные машины, прицепы и полуприцепы должны оборудоваться сигналами торможения, указателями поворота, габаритными фонарями и лампами заднего номерного знака.

7.5.18 Самоходные машины должны иметь двухсветные фары с переключением на ближний и дальний свет, а машины, работающие челночным способом (бульдозеры, катки), - две задние фары, регулирующие направление пучка света. Кроме того, должно быть предусмотрено аварийное освещение, действующее также в период остановки двигателя.

7.5.19 Щитки измерительных приборов в кабинах оборудуются устройствами подсветки шкал приборов с освещенностью не менее 1,2 Лк.

7.5.20 При буксировке на гибкой сцепке транспортное средство должно иметь переднее и заднее освещение, а буксируемое - габаритное освещение. Длина связывающего звена - от 4 до 6 м; на его середине должен быть отчетливо виден флажок.

7.5.21 При совместной работе или транспортных перемещениях расстояние между дорожно-строительными машинами должно быть не менее 10 м.

7.5.22 Передвижение экскаватора во время гололедицы допускается только после принятия мер против скольжения его гусениц (посыпка дороги или площадки песком, шлаком и т.п.).

7.5.23 При стоянке автомобиля на открытом воздухе при сильном морозе (минус 40-50 °С) не рекомендуется пользоваться ручным тормозом, так как возможно примерзание тормозных накладок; под задние колеса следует установить подкладки.

7.5.24 В случае движения автомобиля по наледи необходимо учитывать ее недостаточную прочность (толщина льда обычно не превышает 25-30 см) и плохую видимость из-за тумана. Двигаться следует по возможности без остановок, включив передний, ведущий мост, на третьей или четвертой передаче, рядом с колеей идущего впереди на расстоянии 5-10 м автомобиля.

7.5.25 Между пунктами обогрева и рабочими местами должны быть протянуты специальные канаты для перехода рабочих в помещения в условиях плохой видимости. Канаты прикрепляются к стойкам на высоте 1 м от уровня плотного снежного покрова.

7.5.26 Для движения механизмов по снежной целине следует по возможности выбирать возвышенные участки местности, на которых снежный покров менее глубокий. При этом следует двигаться по проложенной колее, не отклоняясь в сторону.

Вождение головного автомобиля следует поручать наиболее опытному водителю.

7.5.27 Автомобили, следующие за головной машиной, должны двигаться на дистанции не менее 30-40 м, не отклоняясь в сторону. Нельзя допускать переключения передач и резких изменений оборотов коленчатого вала двигателя, так как это вызывает пробуксовку колес, вследствие чего нарушается целостность поверхностного уплотненного слоя снега в колее. Скорость движения не должна превышать 30-40 км/ч.

8 Требования безопасности при работе с веществами, обладающими токсическими свойствами

8.1 Общие требования

8.1.1 Содержание веществ, обладающих токсическими свойствами, в воздухе рабочей зоны не должно превышать установленных предельно-допустимых концентраций (ПДК).

8.1.2 Дорожно-строительные материалы, изготовленные с применением токсических веществ, должны отвечать требованиям действующих нормативных документов и применяться в соответствии с требованиями СНиПов, санитарно-гигиенических норм и правил.

Материалы, на которые нет нормативных документов, следует использовать только после получения разрешения органов санитарно-эпидемиологической службы, пожарной охраны и в соответствии с инструкцией, утвержденной в установленном порядке.

8.1.3 При применении импортных материалов необходимо обеспечить соблюдение фирменных указаний и инструкций на производство работ с этими материалами, а также получить разрешение государственной санитарно-эпидемиологической службы.

8.1.4 На все работы по приготовлению и применению токсических веществ должны быть разработаны технологические инструкции по их безопасному применению.

8.1.5 Помещения, в которых производятся работы с токсическими веществами, выделяющими пары, пыль, брызги, а также с взрывоопасными, должны быть оборудованы принудительной приточно-вытяжной вентиляцией, обеспечивающей не менее чем двукратный обмен воздуха в течение часа.

8.1.6 Место проведения работ с токсическими веществами следует располагать не ближе 150 м к открытым водоемам, ограждать указательными и предупреждающими знаками и согласовывать с местным эпидемстанциями.

8.1.7 При применении токсических веществ в лабораториях необходимо руководствоваться требованиями [5].

8.1.8 При смешении жидких токсических веществ друг с другом, с растворителями и сыпучими продуктами должны быть приняты меры, предупреждающие выплескивание, перелив и образование тумана или брызг. Запрещается вручную разминать и растворять сыпучие токсические вещества.

8.1.9 Работы с токсическими веществами следует вести при наличии специального оборудования под руководством ответственного лица, назначенного администрацией дорожной организации.

8.2 Требования безопасности при использовании вредных веществ для укрепления грунтов вяжущими

8.2.1 Минеральные (известь), органические (битум, карбамидоформальдегидная смола) и каменноугольные вяжущие, а также химические добавки, в том числе из отходов промышленности, относятся к веществам, при работе с которыми требуются особые меры предосторожности.

8.2.2 При использовании извести необходимо:

- транспортировать известь-пушонку на промежуточные склады и в расходные бункеры линейных и стационарных грунтосмесительных машин в герметичных автоцементовозах, оборудованных пневмоустройствами для загрузки и выгрузки извести;
- оборудовать расходные бункеры и рабочие органы линейных грунтосмесительных и распределяющих машин кожухами, предотвращающими распыление извести при ее подаче и перемешивании с грунтом;
- инструктировать работающих по правилам оказания первой помощи при воздействии извести на кожу;
- использовать спецодежду, защитные очки, перчатки.

Попавшую на кожу известь следует удалить минеральным или растительным маслом, а затем делать примочки из 5%-ного раствора лимонной, винно-каменной, уксусной или соляной кислоты.

При попадании в глаза крошек извести необходимо немедленно удалить их тампоном, смоченным в воде или в мягком жидком парафине. Если известь полностью не удалена, то на глаз целесообразно наложить смесь глицерина с водой (1:3), затем в течение 20-30 мин широко раскрытый травмированный глаз промыть струей воды и 5%-ным раствором соляной кислоты или 0,01%-ным раствором двуназиевой соли этилендиаминтетрауксусной кислоты. Далее в конъюнктивальный мешок глаза следует закапать 0,5%-ный раствор дикаина и немедленно отправить пострадавшего в медицинское учреждение.

При попадании известковой пыли в носоглотку и легкие следует в стационарных условиях сделать ингаляцию водяными парами, предварительно добавив воду несколько кристаллов лимонной кислоты. Дополнительно к этому необходимо поставить горчичники на грудную

клетку, принять кодеин или дионин, а при необходимости и с разрешения врача - сердечные средства.

8.2.3 Правила работы с битумными эмульсиями изложены в пункте 8.3.

8.2.4 При работе с карбамидоформальдегидной смолой следует пользоваться спецодеждой, исключающей попадание смолы на кожу.

Рабочие помещения должны быть оборудованы обще-обменной вентиляцией для поддержания предельно-допустимой концентрации вредных веществ.

ПДК формальдегида в производственных помещениях (в рабочей зоне) - 0,5 мг/м³.

При работе со смолами используются следующие средства пожаротушения: химическая пена, тонко-распыленная вода, воздушно-механическая пена.

8.2.5 Применение каменноугольных вяжущих допускается только при строительстве дорог вне населенных пунктов.

8.2.6 Все лица, направленные на работу с каменноугольными вяжущими, должны пройти медицинское освидетельствование. Лица, страдающие кожными болезнями слизистых глаз, носоглотки, имеющие нарушения кожного покрова рук и лица, к работам с дегтевыми и пековыми материалами не допускаются.

8.2.7 Все работающие с пековыми и дегтевыми материалами должны знать, что отравления и кожные поражения могут возникнуть вследствие воздействия пековой пыли и паров расплавленного пека или дегтя. Токсические действия пека проявляются в большей степени при солнечном свете и уменьшаются в темноте.

8.2.8 Для предотвращения поражения слизистой оболочки и кожи пылью пека, парами каменноугольной смолы или дегтя необходимо выполнять погрузочно-разгрузочные работы ночью или в пасмурную погоду; брать пек непосредственно руками (даже в рукавицах) запрещается. Рукоятки инструмента следует содержать в чистоте.

8.2.9 Если во время работы с пеком появились покраснения открытых частей тела, ощущение жжения на коже и в глазах, раздражение верхних дыхательных путей, то работы необходимо сразу же прекратить.

8.2.10 Предельно-допустимая концентрация пыли и паров пека в воздухе рабочих помещений - 0,5 мг/м³ (GOST 1038).

8.2.11 Работы по погрузке и выгрузке пека должны (быть максимально механизированы, производственные помещения - иметь приточно-вытяжную вентиляцию, оборудование - герметизировано. Применение открытого огня для нагревания не допускается.

8.2.12 До начала работ открытые части тела рабочих должны быть обработаны специальной пастой, наносимой густым слоем, и присыпаны белой пудрой. Следует проверять чистоту одежды и стекол защитных очков.

8.2.13 По окончании работ необходимо помыться теплой водой, протереть лицо и руки ватой, смоченной в спирте или одеколоне, припудрить лицо, на руки нанести тальк.

8.2.14 Для снятия следов дегтя с тела следует применять вазелиновое масло (но не вазелин).

8.2.15 При ожогах деготь снимают с тела керосином, после чего делают примочку или ванночку из слабого раствора марганцево-кислого калия.

8.2.16 При работах с пеком, смолой, дегтем рабочие должны быть снабжены средствами индивидуальной защиты в соответствии с требованиями Нормы № 40.

8.2.17 База по приготовлению каменноугольных вяжущих и места их хранения должны быть ограждены забором.

8.2.18 В местах производства работ следует установить плакаты, предупреждающие о возможной опасности, наличии вредных веществ; рабочие места необходимо снабдить полевой аптечкой с набором необходимых лекарств для оказания первой медицинской помощи.

8.2.19 Спуск рабочих в варочные котлы для их очистки после приготовления дегтя, смолы, дегтебитумных и комплексных вяжущих разрешается только в противогазах, после полного охлаждения котла, при обеспечении страховки. В составе бригады должно быть не менее трех человек, из которых двое обязаны быть наверху.

8.2.20 Все лабораторные работы с пеком, смолой, дегтем, дегтебитумными и комплексными вяжущими следует выполнять в вытяжных шкафах.

8.2.21 На базе по приготовлению вяжущих материалов должна быть оборудована душевая с горячей и холодной водой.

8.2.22 Спецодежду следует хранить в специальных шкафах и стирать не реже 1 раза в неделю.

8.2.23 Работая с каустической содой, запрещается брать ее руками, а также вручную дробить, транспортировать и готовить ее растворы.

8.2.24 При попадании каустической соды на кожный покров следует обмывать пораженный участок струей воды в течение 10 мин, затем делать примочку из 5%-ного раствора уксусной, винно-каменной, соляной или лимонной кислоты.

8.2.25 При попадании соды в глаза следует немедленно промыть их струей воды в течение 10-15 мин, затем закапать 2%-ный раствор новокаина или 0,5%-ный раствор дикаина.

8.2.26 Растворы химических добавок следует готовить в открытых емкостях, оборудованных мешалками, загрузочными приспособлениями и насосами для перекачки растворов. Емкости для перемешивания должны иметь ограждения (заборы), исключающие возможность попадания брызг и пены на работающих.

8.2.27 Рабочие, занятые на приготовлении растворов химических добавок, должны быть ознакомлены с правилами очистки емкостей от химических веществ.

8.2.28 При работе с отходами нефтяной промышленности запрещается пользоваться открытым огнем.

8.2.29 Работающие с отходами промышленности органического происхождения снабжаются спецодеждой и индивидуальными средствами защиты в соответствии с типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи СИЗ.

8.3 Требования безопасности при использовании вредных веществ, применяемых для приготовления асфальтобетонных смесей

8.3.1 Вредные вещества, применяемые для приготовления асфальтобетонных смесей (некоторые поверхностно-активные вещества и растворители для приготовления полимерно-битумного вяжущего и жидких битумов в условиях асфальтобетонных заводов), должны отвечать требованиям соответствующих ГОСТов, Технических Условий и использоваться с соблюдением санитарно-гигиенических норм и правил.

8.3.2 Вредные вещества, на которые не разработана нормативно-техническая документация (в основном различные отходы промышленности, используемые в качестве поверхностно-активных веществ), допускается применять в опытный порядок только с разрешения органов Государственной санитарно-эпидемиологической службы, Служба гражданской защиты и

чрезвычайных ситуаций (при использовании взрыво- или пожароопасных веществ) с соблюдением требований по их применению, утвержденных в установленном порядке.

8.3.3 Перед началом работ необходимо провести инструктаж по безопасным приемам работы с вредными веществами согласно GOST 12.0.004, ознакомить с опасным воздействием продукта и методами оказания первой помощи пострадавшим.

8.3.4 При работе с вредными веществами необходимо исключить их попадание на открытые части тела, слизистую оболочку глаз, дыхательные пути, а также в желудочно-кишечный тракт.

8.3.5 Расстояние от емкостей с растворителями, раствором дивинил-стирольного термоэластопласта в дизельном топливе и полимерно-битумным вяжущим до сооружений и строений должно быть не менее 50 м, а между емкостями и битумными котлами - не менее 10 м. Места для хранения растворителя и раствора дивинилстирольного термоэласто-пласта должны иметь предупредительные надписи: "Огнеопасно", "Куриль запрещено", "Сварка запрещена" и т.д.

8.3.6 При введении растворителя или раствора дивинилстирольного термоэластопласта в нагретый битум запрещается подогрев битумного котла. Растворитель и раствор следует вводить в битум только через шланг, опущенный в битум. Не допускается применение обводненного битума.

Приготавливать жидкие битумы и полимерно-битумные вяжущие можно только под руководством ответственного лица и в дневное время.

8.3.7 Продолжительность работ с полимерно-битумными вяжущими и поверхностно-активными веществами не должна превышать одной рабочей смены в сутки.

8.3.8 Токсикологические характеристики ряда вредных веществ, применяемых для приготовления асфальтобетонных смесей, параметры их пожарной опасности и правила безопасной работы с ними приведены в таблице 5.

8.4 Требования безопасности при использовании вредных веществ, применяемых для приготовления цементобетонных смесей

8.4.1 Химические добавки вводят в бетон с целью снизить расход цемента и улучшить свойства бетонной смеси и бетона. Различаются добавки:

- пластифицирующие – сульфатно - дрожжевая бражка, сульфатно - спиртовая барда;
- пластифицирующе - воздухововлекающие – мылонафт, омыленная растворимая смола, этилсиликонат натрия, метилсиликонат натрия;
- воздухововлекающие – смола нейтрализованная воздухововлекающая, синтетическая поверхностно-активная добавка, омыленный древесный пек;
- микрогазообразующие - полигидросипоксан;
- ускорители твердения бетона - хлорид натрия, сульфат натрия, сульфат калия, хлорид кальция и др.

8.4.2 При введении добавок в бетон необходимо соблюдать требования охраны труда согласно [6].

8.4.3 Нитрит и нитрат натрия, нитрит кальция, нитрит-нитрат кальция и нитрит-нитрат-хлорид кальция должны храниться в отдельном складе. Не допускается хранить их в одном помещении с кислотами.

8.4.4 Запрещается курить и пользоваться открытым огнем в помещении, где хранятся кристаллический нитрит и нитрат натрия. При загорании тушить их следует только огнетушителями или песком.

8.4.5 На емкостях для хранения или приготовления химических добавок должна быть предупреждающая надпись "Яд".

8.4.6 Помещения по приготовлению бетонных смесей с химическими добавками необходимо снабжать принудительной вентиляцией. Запрещается применять пищу в местах хранения или приготовления химических растворов.

8.4.7 Токсикологические характеристики ряда вредных веществ, применяемых при приготовлении бетонных смесей, параметры и требования безопасной работы с ними приведены в таблице 6.

Таблица 5

Наименование вредного вещества	Удель- ный расход, % массы битума	Токсикологическая характеристика и параметры пожароопасности						Правила безопасной работы
		Класс токсичнос- ти по GOST 12.1.007	ПДК в рабочей зоне, мг/м ³	Воздействие на организм при концентрации, превышающей ПДК	Температу- ра вспышки, °С	Темпера- тура воспламе- нения, °С	Взрывоопас- ность	
Амины C ₁₇ -C ₂₀ -АБ (ТУ 6-02-795 с изм. № 1)	0,5-1,5	II	1	Раздражающее действие на кожу и дыхательные пути; аллергия	200	-	Невзрывоопасны	Защитные очки, резиновые перчатки, хлопчатобумажные халаты, непроницаемые передники, респираторы и противогазы марки КД; при попадании на кожу нейтрализовать 5%-ным раствором уксусной кислоты и смыть обильной струей воды
Кубовые остатки аминов C ₁₇ -C ₂₁ (ТУ 6-02-750)	3,0-4,0	II	1	То же	280-300	-	То же	То же
Кубовые остатки, получаемые на стадии дистилляции дифениламина при производстве диафена "ФП" (продукт КОДА) (ТУ 113-03-13-30)	3,0-4,0	III	5	Сильное раздражающее действие на кожу; при длительном воздействии способен всасываться через кожу и оказывать общее токсическое действие	166	178	Невзрывоопасны	Спецодежда и индивидуальные средства защиты; при попадании на кожу промыть обильной струей теплой воды
Синтетические жирные кислоты C ₁₇ -C ₂₀ -СЖК (GOST 23239)	3,0-7,0	III	5 (в пересчет е на уксусную кислоту)	Раздражающее действие на кожу и слизистую	173	197	Невзрывоо- пасны	Индивидуальные средства защиты по GOST 12.4.103; при попадании на кожу нейтрализовать раствором соды и промыть обильной струей воды; при попадании в глаза промыть обильной струей воды и обратиться к врачу
Кубовые остатки синтетических жирных кислот C ₁₇ -C ₂₀ -КОСЖК (ОСТ 38-01182)	3,0-7,0	III	5	То же	>220	270	То же	То же
Дизельное топливо ДТ (GOST 305): Летнее (ДТЛ) зимнее (ДТЗ)	Зависит от вида и объема работ	IV	300	То же	>40	69-119	Взрывоопасно при концентрации 2-3% по объему	Индивидуальные средства защиты; при попадании на кожу и слизистую промыть обильной струей воды
					>30	62-105		

Таблица 5 (продолжение)

Наименование вредного вещества	Удельный расход, % массы битума	Токсикологическая характеристика и параметры пожароопасности						Правила безопасной работы
		Класс токсичности по GOST 12.1.007	ПДК в рабочей зоне, мг/м ³	Воздействие на организм при концентрации, превышающей ПДК	Температура вспышки, °С	Температура воспламенения, °С	Взрывоопасность	
Керосин технический (GOST 18499)	Зависит от требуемой и исходной марки битума	IV	300	Раздражающее действие на кожу и слизистую	>28	-	Взрывоопасен при концентрации 1-7 % по объему	Индивидуальные средства защиты; при попадании на кожу и слизистую промыть обильной струей воды
БП-3 (ТУ 38 УССР 201/170)	0,5-1,5	IV	20	При длительном воздействии раздражение кожи, слизистых глаз и дыхательных путей	>160	-	То же	Индивидуальные средства защиты (очки, резиновые перчатки и т.п.) и спецодежда; при попадании на кожу промыть 1%-ным раствором уксусной кислоты и обильной струей воды или протереть спиртом и смыть водой
Коллектор АКП-2 (ТУ 6-02-1067)	1,0-3,0	III	5	Раздражающее действие на кожные покровы	>160	-	То же	Индивидуальные средства защиты (очки, резиновые перчатки и т.п.); при попадании на кожу промыть 1%-ным раствором уксусной кислоты и обильной струей воды

Таблица 6

Наименование вредного вещества	Расход в пересчете на сухое вещество, кг/м ³	Токсикологическая характеристика, параметры пожароопасности				Правила безопасной работы
		Класс токсичности по GOST 12.1.007	ПДК в рабочей зоне, мг/м ³	Воздействие на организм человека при концентрациях, превышающих ПДК	Пожаро- и взрывоопасность	
Лигносульфонаты технические (ОСТ 13-183)	0,6-1,2	Нетоксичны	-	-	Пожароопасны, невзрывоопасны	Резиновые перчатки, спецодежда; при попадании на кожу смыть обильной струей воды
Смола древесная омыленная (ТУ 13-05-02)	0,1-0,8	III	-	Раздражающее действие на слизистую и кожу	Пожаро- и взрывобезопасна	Спецодежда, резиновые перчатки, сапоги, защитные очки; при попадании на кожу смыть обильной струей воды
Смола нейтрализованная воздухововлекающая (ТУ 81-05-7)	0,1-0,8	III	-	То же	То же	То же
Мыло сульфатное (ТУ ОП 13-05-109)	0,5-1,2	IV	136,6	Раздражающее действие на слизистую глаз	То же	Спецодежда из водоотталкивающей ткани, защитные очки, резиновые перчатки, сапоги; при попадании на кожу смыть водой
Добавка ЩСПК (щелочной сток производства капролактама) (ТУ 113-03-488 ЩСПК-М1)	0,8-8,0	III	Циклогексanon-10, 20	Раздражающее действие на слизистую и кожу	Невзрывоопасна	Спецодежда, резиновые перчатки; при попадании на кожу обработать 2-3%-ной борной кислотой
Разжижитель С-3 (ТУ 6-14-625)	1,0-4,0	III	-	Раздражающее действие на слизистую глаз, дыхательные пути, кожу	Пожароопасен, невзрывоопасен	Респиратор, защитные очки, резиновые перчатки, резиновый фартук, спецодежда; личная гигиена; при попадании на кожу смыть водой
Диспергатор НФ (GOST 6848)	1,0-4,0	III	-	То же	Пожаро- и взрывобезопасен	То же

8.5 Требования безопасности при использовании вредных веществ, применяемых для ухода за свежееуложенным бетоном

8.5.1 Пленкообразующие жидкости на органических растворителях относятся к взрывоопасным и вредным веществам. Опасными и вредными производственными факторами являются:

- повышенная концентрация паров растворителей в воздухе рабочей зоны;
- заряды статического электричества, возникающие при прокачивании по трубопроводам, переливании, перемешивании и распылении пленкообразующих жидкостей;
- наличие токсичных компонентов в пленкообразующих материалах, воздействующих на дыхательные пути, пищеварительную систему, кожный покров и слизистые оболочки органов зрения и обоняния;
- возникновение струи пленкообразующих материалов при нарушении герметичности трубопроводов, шлангов, соединений.

8.5.2 Входящие в состав пленкообразующих жидкостей растворители ксилол, уайт-спирит, сольвент-нафт, а также алюминиевая пудра классифицированы GOST 12.1.005 как вредные вещества. Для них установлены предельно-допустимые концентрации в воздухе рабочей зоны (мг/м³): алюминий (аэрозоль) – 2; ксилол – 50; толуол – 50; сольвент-нафт – 100; уайт-спирит – 300; бензин – 100.

8.5.3 Фактическую концентрацию вредных веществ в воздухе рабочей зоны необходимо проверять при изменении вида пленкообразующего материала и при существенном изменении условий ведения работ, но не реже 1 раза в квартал, привлекая для этой цели работников санэпидемстанций.

8.5.4 Для предотвращения воздействия вредных веществ требуется:

- работать в спецодежде, спецобуви, защитных очках;
- заправлять распределитель пленкообразующей жидкостью только механизированным способом;
- проверять перед началом работы на распределителе состояние и надежность шлангов, трубопроводов, соединений, исправность манометра; устранять неплотности подтекания жидкости;
- учитывать при нанесении пленкообразующих жидкостей направление ветра, следить, чтобы рабочий находился с наветренной стороны зоны распыления;
- исключать нанесение пленкообразующих жидкостей вручную: розлив – шлангом, ведром, лейкой, распределение – веником, щеткой, кистью и т.п.;
- не отсоединять шланги трубопроводов под давлением;
- устраивать защиту распылителей пленкообразующих материалов от ветра металлическими кожухами;
- использовать для откручивания пробки бочки с пленкообразующей жидкостью только специальный ключ, постепенно выпуская накопившиеся в бочке пары растворителя.

8.5.5 При перемешивании пленкообразующих материалов, поступающих в бочках, необходимо надежно закреплять гидравлическую или электрическую мешалку на горловине бочки. При обнаружении неплотности в соединениях или разрыва шлангов работа распределителя должна быть немедленно прекращена.

Открытые части тела, на которые попал пленкообразующий материал, следует протереть чистой ветошью, смоченной в керосине, а затем промыть теплой водой с мылом; применять для мытья рук этилированный автомобильный бензин запрещается.

8.5.6 Не допускается хранить и принимать пищу, хранить чистую одежду в местах проведения работ с пленкообразующими материалами.

Для заправки передвижного валикового распределителя пленкообразующих материалов следует использовать пневматическую заправочную систему, входящую в комплект распределителя.

При механизированном нанесении пленкообразующих жидкостей с помощью распределителей или малогабаритного распределителя на базе грузового мотороллера необходимо соблюдать общие правила безопасной эксплуатации машин.

8.5.7 Пленкообразующая жидкость - легковоспламеняющееся, горючее и взрывоопасное вещество. Применение битума, разжиженного автомобильным (топливным) бензином, допускается только по специальному разрешению вышестоящей организации, при соблюдении особых мер предосторожности.

При работах с пленкообразующими жидкостями необходимо соблюдать общие правила пожарной безопасности и, кроме того, следующие требования:

- запрещается использовать самодельные механизмы и приспособления для нанесения пленкообразующих жидкостей без письменного разрешения ответственных за технику безопасности и пожарную безопасность;
- двигатель внутреннего сгорания механизированного распределителя должен иметь искрогаситель на выхлопной трубе глушителя;
- запрещается открывать пробку бочки, ударяя по ней какими-либо предметами во избежание искрообразования;
- недопустимо пользоваться источниками открытого огня и курить в зоне применения пленкообразующих материалов в радиусе 15 м.

8.5.8 Места (участки, машины), где применяются пленкообразующие материалы, должны быть оборудованы средствами пожаротушения в соответствии с GOST 12.4.009 и нормативно-технической документацией, а также снабжены предупреждающими надписями "Опасная зона 15 м", "Не курить", "Не пользоваться открытым огнем".

Хранить закупоренные порошковые бочки из-под пленкообразующих материалов следует на специально отведенных и оборудованных площадках, согласованных с пожарной инспекцией.

8.5.9 Не допускается оставлять освободившуюся тару в зоне работ, а также бросать ее при погрузке и разгрузке.

8.5.10 Большие количества взрывопожароопасных пленкообразующих материалов типа следует хранить на специальных складах легковоспламеняющихся жидкостей.

8.5.11 Тара из-под пленкообразующих жидкостей должна иметь бирку или этикетку с точным наименованием или обозначением материалов.

8.5.12 При применении алюминиевой пудры для осветления битумной эмульсии или депрессора испарения необходимо соблюдать следующие требования:

- сухую алюминиевую пудру необходимо предохранять от раздувания ветром и увлажнения водой. Влажная алюминиевая пудра склонна к самовозгоранию;

- емкости с пастой или суспензией алюминиевой пудры должны быть плотно закрыты во избежание испарения разбавителя (керосина, уайт-спирита). Тара, в которой транспортируется и хранится алюминиевая пудра или паста, должна быть герметичной, прочной и иметь защитный слой окраски для предохранения ее от коррозии;
- курение или использование открытого огня при приготовлении и нанесении суспензии алюминиевой пудры на органических растворителях запрещается;
- при загорании алюминиевой пасты на органических растворителях или сухой алюминиевой пудры для тушения следует пользоваться сухим песком; использование воды запрещается;
- при загорании депрессора испарения, по пожарной опасности относящегося к категории В, для тушения надлежит применять песок, пар, распыленную воду, огнетушители.

8.6 Требования безопасности при применении эпоксидных смол и других вредных веществ при строительстве, ремонте и содержании мостов и труб

8.6.1 Работы с эпоксидными смолами и их компаундами отнесены к числу работ с дополнительными (повышенными) требованиями по охране труда.

8.6.2 Лицам, работающим с эпоксидными материалами, устанавливается 7-часовой рабочий день, предоставляется дополнительный отпуск, 0,5 л молока в день, 200 г мыла в месяц.

8.6.3 К работе с эпоксидными материалами допускаются рабочие, прошедшие медицинский осмотр и получившие разрешение врача.

8.6.4 К работе с эпоксидными материалами не допускаются лица, не достигшие 18 лет, беременные и кормящие матери, рабочие с кожными заболеваниями.

8.6.5 Все процессы, связанные с приготовлением эпоксидных компаундов, рекомендуется выполнять либо на воздухе, либо в изолированных помещениях с проточно-вытяжной вентиляцией. Разрешается выполнять работы с небольшими количествами компаундов (10-15 кг в смену) в общем помещении с легко открывающимися рамами и фрамугами для проветривания, но на специальных рабочих местах, оборудованных местным отсосом воздуха.

8.6.6 Работающие на открытом воздухе располагаются с наветренной стороны. Вблизи места работ не должны находиться посторонние.

8.6.7 В помещении, где работают с эпоксидными материалами, запрещается принимать пищу, курить, пользоваться открытым огнем, а также проводить работы, связанные с возможностью образования искр от удара.

8.6.8 Материалы, используемые для приготовления эпоксидных компаундов, следует хранить в соответствии с GOST 10587.

8.6.9 Непосредственно на месте производства работ допускается хранить растворители и другие составляющие эпоксидных компаундов только в количестве, необходимом для работы в течение одной смены.

Помещение для хранения должно быть огнестойким, с естественным освещением, двери открываться наружу.

8.6.10 Электрорубильники и выключатели необходимо размещать вне помещений, где работают с эпоксидными материалами. При возникновении пожара следует немедленно выключить вентиляцию и закрыть все воздушные заслонки воздуховодов.

8.6.11 На месте выполнения работ обязательно должен быть оборудован противопожарный пост.

8.6.12 Рабочие места и помещение следует убирать ежедневно в конце смены согласно порядку, установленному на данном производстве. Пыль в помещениях, где работают с эпоксидными материалами, необходимо удалять влажным способом.

8.6.13 Каждое рабочее место должно быть снабжено холодной и горячей водой, 10%-ным раствором серной кислоты для нейтрализации поверхностей, на которые пролит отвердитель, свежеприготовленным физиологическим раствором (0,6-0,9% хлористого натрия), ацетоном, мылом, чистым сухим полотенцем, протирочным материалом, щетками.

8.6.14 Необходимо следить за чистотой рук, полотенец, спецодежды, рабочих столов, инструмента и посуды. Тщательное мытье рук производится не только во время перерывов (туалет, прием пищи) и после окончания работы, но и после случайного загрязнения рук эпоксидными материалами.

8.6.15 Во избежание кожных заболеваний рекомендуется перед работой смазывать открытые места тела (лицо, шею, кисти рук независимо от того, защищаются они дополнительно резиновыми перчатками или нет) вазелином, защитными мазями в соответствии с инструкцией завода-изготовителя.

8.6.16 Работающие с эпоксидными компаундами должны носить спецодежду: хлопчатобумажный халат с застежкой сзади (или комбинезон), хлопчатобумажную шапочку или косынку, прорезиненные нарукавники и фартуки, спецобувь и резиновые перчатки в соответствии с нормами.

8.6.17 На рукоятках кистей, шпателей, лопаточек и других приспособлений, применяемых при работе с эпоксидными компаундами, должны быть устроены защитные экраны (металлические или из картона).

8.6.18 Пораженную эпоксидной смолой или отвердителем кожу необходимо немедленно промыть теплой водой и протереть тампоном, смоченным в этиловом спирте.

При попадании компонентов эпоксидных компаундов в глаза их необходимо промыть водой и физиологическим раствором, после чего обратиться к врачу. При плохом самочувствии во время работы или после нее, а также при появлении отечности вокруг глаз необходимо и медленно обратиться к врачу.

8.6.19 Выдаваемую спецодежду необходимо менять не реже одного раза в неделю, а в случае загрязнения немедленно.

Вносить спецодежду с предприятий запрещается. Стирать спецодежду работающих с эпоксидными материалами следует отдельно от другой спецодежды.

8.6.20 Рабочие столы следует накрывать прочной белой бумагой и заменять ее по мере загрязнения. Для сбора загрязненной бумаги и обтирочного материала в помещениях необходимо устанавливать металлические емкости с плотно закрывающимися крышками. Освобождать эти емкости следует ежедневно, сжигая их содержимое в специально отведенных местах.

8.6.21 При изготовлении контрольных образцов излишки неотвержденной эпоксидной смолы снимают бумагой, а затем ветошью, смоченной ацетоном. Применять для этой цели бензол, толуол, четыреххлористый углерод и другие токсические растворители запрещается.

8.6.22 Тару из-под смолы, пластификатора и отвердителя моют горячей водой и ацетоном в специальном хорошо вентилируемом помещении, а летом - на открытом воздухе.

Загрязненный растворитель после мытья посуды и инструмента рекомендуется сливать в герметически закрывающуюся емкость и после отстаивания и фильтрования использовать повторно.

Запрещается сливать в канализационную сеть, в реки и водоемы растворитель и неиспользованные эпоксидные компаунды.

Неиспользованные эпоксидные компаунды, загрязненный растворитель и прочие отходы производства необходимо сжигать или закапывать в специально отведенных местах по согласованию с санэпидемстанцией.

8.6.23 Емкости с эпоксидными компаундами и их компонентами необходимо хранить в таре с плотно закрывающейся крышкой, укрывать от солнечных лучей и дождей.

8.6.24 Мыть тару, механизмы и инструмент следуют с особой тщательностью и осторожностью, не допуская разбрызгивания растворителя.

Остатки полимерных компаундов можно удалять из емкостей выжиганием при соблюдении правил пожарной безопасности.

8.6.25 Для предотвращения прилипания эпоксидных компаундов к стенкам емкостей и оборудования, целесообразно применять предварительное напыление на их поверхность сухого силикона или смазывание восковыми эмульсиями.

8.6.26 Ответственность за выполнение правил работы с эпоксидными компаундами, соблюдение требований по технике безопасности, противопожарных, противовзрывных мер несет непосредственно исполнитель, руководитель производства.

9 Требования безопасности при работе в притрассовых карьерах

9.1 Общие требования

9.1.1 Все работы на карьерах по добыче каменных материалов должны проводиться с соблюдением NRS PB 06-07.

9.1.2 Каждый карьер должен иметь документацию в соответствии с действующим законодательством, в том числе утвержденный проект, включающий раздел рекультивации нарушенных земель.

9.1.3 Рабочие, принимаемые на работу в карьер (в том числе на сезонную), должны пройти трёхдневное предварительное обучение по технике безопасности (ранее работавшие на горных предприятиях, разрабатывающих месторождения открытым способом, и рабочие, переводимые на работу по другой профессии, - двухдневное), а также правилам оказания первой помощи пострадавшим по утвержденной программе. Для аттестации создается комиссия под председательством главного инженера предприятия или его заместителя.

9.1.4 При введении новых технологических процессов и методов труда, а также при изменении требований или введении новых правил и инструкций по технике безопасности все рабочие должны пройти инструктаж в объеме, установленном руководством предприятий.

Рабочий, переводимый на другую работу на период не более одной смены, должен пройти дополнительный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

Запрещается допускать к работе лиц, не прошедших предварительного обучения. Повторный инструктаж по технике безопасности проводится не реже 1 раза в 3 месяца с регистрацией в специальном журнале.

9.1.5 Вновь поступающий рабочий должен пройти обучение по профессии в объеме и в сроки, установленные программами, и сдать экзамен. Лица, не прошедшие обучения и не сдавшие экзамены, не допускаются к самостоятельной работе. Администрация выдает под расписку всем рабочим инструкции по технике безопасности.

9.1.6 К техническому руководству горными работами на открытых разработках допускаются лица, имеющие законченное высшее или среднее горнотехническое образование или право на ведение горных работ.

ПРИМЕЧАНИЕ - На карьерах с годовой производительностью менее 10 тыс.м³ горной массы без ведения подземных или взрывных работ могут быть допущены к техническому руководству горными работами лица, не имеющие права на ведение горных работ, но со стажем работы в карьерах не менее двух лет.

9.2 Требования безопасности при разработке карьеров по добыче грунтов и каменных материалов

9.2.1 На ведение работ должны выдаваться письменные наряды. Каждое рабочее место перед началом работ или в течение смены должен осматривать мастер или (по его поручению) бригадир (звеньевой), а в течение суток - начальник участка или заместитель, которые должны убедиться в выполнении правил техники безопасности.

9.2.2 Каждый рабочий до начала работы должен удостовериться в безопасном состоянии рабочего места, проверить исправность предохранительных устройств, инструмента, механизмов и приспособлений, требуемых для работы.

Обнаружив недостатки, которые рабочий не может устранить самостоятельно, он, не приступая к работе, обязан сообщить о них техническому руководству.

9.2.3 Запрещается отдыхать непосредственно в забоях и у откосов уступа, а также вблизи действующих механизмов, оборудования, на транспортных путях и т.п.

9.2.4 При перерывах в работе горные, транспортные и дорожно-строительные машины должны быть отведены от забоя в безопасное место, рабочий орган (ковш и др.) опущен на землю, кабина заперта и с питающего кабеля снято напряжение.

9.2.5 При ручной разборке и погрузке горной массы рабочие должны работать в защитных очках из небьющегося стекла и в рукавицах.

9.2.6 Запрещается работать на уступах при наличии нависающих "козырьков", глыб и отдельных крупных валунов, а также навесов из снега и льда. В случае невозможности произвести ликвидацию завалов или оборку борта все работы в опасной зоне должны быть приостановлены, люди выведены, а участок огражден предупредительными знаками.

9.2.7 Горные выработки карьеров, провалы и воронки должны быть ограждены предупредительными знаками, освещаемыми в темное время суток.

9.2.8 В карьерах, в которых производство работ сопровождается пылеобразованием, не реже 1 раза в квартал в местах наибольшего пылеобразования должен производиться набор проб для анализа воздуха.

Запыленность воздуха на рабочих местах не должна превышать установленную Р 2.2.755.

9.2.9 Для передвижения людей в карьере должны быть устроены удобные для прохода дорожки, а через железнодорожные пути и автомобильные дороги – специальные переходы, обозначенные указателями и освещаемые в темное время суток.

9.2.10 Взрывные работы на карьерах должны производиться с соблюдением ПБ 13-407.

9.2.11 Высота уступа не должна превышать:

- при разработке одноковшовыми экскаваторами без применения взрывных работ - максимальную высоту черпания экскаватора, с применением взрывных работ при однорядном и двухрядном взрывании - более чем в 1,5 раза высоту черпания экскаватора (при этом высота развала не должна превышать высоту черпания экскаватора);

- при разработке драглайнами, многоковшовыми и роторными экскаваторами - высоту или глубину черпания экскаватора;
- при разработке ручным способом рыхлых и сыпучих пород - 3 м; мягких, но устойчивых, а также крепких монолитных пород - 6 м.

9.2.12 Углы откосов рабочих уступов допускаются:

- при работе экскаваторов типа механической лопаты роторных экскаваторов и драглайнов - до 80°;
- при работе многоковшовых цепных экскаваторов с экскавацией ниже уровня стоянки - не более угла естественного откоса этих пород;
- при ручной разработке рыхлых и сыпучих пород не более угла естественного откоса, мягких, но устойчивых пород - не более 50°, скальных - не более 80°.

Разработка уступов вручную должна вестись только сверху вниз с сохранением угла естественного откоса.

Лица, производящие бурение и другие операции на откосах с углом заложения более 45°, должны пользоваться предохранительными поясами, закрепленными канатами на соответствующей опоре.

9.2.13 В карьерах, склонных к оползням, должны быть организованы инструментальные наблюдения за состоянием бортов карьеров и откосов отвалов.

9.2.14 Бурение скважин должно производиться в соответствии с ПБ 13-407.

Буровой станок следует устанавливать на спланированной площадке таким образом, чтобы гусеницы станка на уступе находились вне призмы обрушения не ближе 3 м к бровке уступа.

После окончания бурения каждая скважина должна быть перекрыта пробками. Допускается участки с пробуренными скважинами диаметром менее 120 мм ограничить предупредительными знаками и надписями.

9.2.15 На отвалах берма должна иметь по всему фронту разгрузки поперечный уклон не менее 3°, направленный от бровки откоса в глубину отвала, по всей протяженности бровки высота отсыпки породы должна быть не менее 0,7 м и ширина - не менее 1,3 м.

При планировке отвалом бульдозера подъезд к бровке откоса следует осуществлять только ножом вперед. Подавать бульдозеры задним ходом к бровке отвала запрещается. При выборе плана и профиля необходимо соблюдать требования NCM D.02.01.

Разовый заезд в карьер автомобилей, тракторов, тягачей, погрузочных и подъемных машин и транспорта, принадлежащего другим предприятиям и организациям, допускается только с разрешения администрации карьера, после обязательного инструктажа водителя и машиниста и записи в специальном журнале.

Инструктирование по технике безопасности водителей транспортных средств, работающих в карьере, производится администрацией карьера совместно с администрацией автохозяйства; после практического ознакомления с маршрутами движения водителям выдаются удостоверения на право работать в карьере.

9.2.16 Проезжие дороги должны располагаться за пределами скатывания кусков породы с отвала.

Транспортные средства надлежит разгружать в местах, предусмотренных паспортом, за возможной призмой обрушения (сползания) породы.

Рабочая часть отвалов в местах разгрузки транспортных средств в темное время суток должна освещаться.

9.2.17 Движение автомобилей на дорогах карьера регулируется стандартными дорожными знаками. Разовый заезд в карьер автомобилей, тракторов, погрузчиков и транспорта, принадлежащего другим предприятиям и организациям, допускается только с разрешением руководства карьера после обязательного инструктажа водителя с записью в специальном журнале.

Скорость и порядок движения автомобилей, автомобильных и тракторных поездов на дорогах карьера устанавливаются администрацией предприятия с учетом местных условий, качества дорог и состояния транспортных средств.

9.2.18 Кабина автомобиля-самосвала должна иметь специальный защитный козырек, обеспечивающий безопасность водителя при погрузке. Если защитного козырька нет, то водитель во время погрузки должен покинуть кабину и находиться за пределами радиуса действия ковша экскаватора.

9.2.19 При работе автомобиля в карьере запрещается:

- движение автомобиля с поднятым кузовом, а также задним ходом к месту погрузки на расстояние более 30 м (за исключением случаев прокладки траншей);
- переезд через кабели, проложенные по земле без специальных предохранительных укрытий;
- перевозка посторонних людей в кабине автомобиля;
- остановка автомобиля на уклонах и подъемах;
- запуск двигателя за счет движения автомобиля под уклон.

Во всех случаях при передвижении автомобиля задним ходом водитель должен подавать непрерывный звуковой сигнал; у автомобилей грузоподъемностью 10 т и более звуковой сигнал включается автоматически.

9.2.20 Запрещается производить сброс (сток) поверхностных и карьерных вод в отвалы.

При размещении отвалов на косогорах следует предусматривать специальные меры, препятствующие сползанию отвалов.

На каждом предприятии необходим систематический контроль за устойчивостью пород в отвале.

9.2.21 На карьерах, не имеющих естественного стока поверхностных и почвенных вод, следует организовать водоотвод.

Осушение месторождений при открытой разработке производится по специальным (утвержденным в установленном порядке) проектам.

При наличии на территории карьера оползней их следует ограждать нагорными канавами, предохраняющими массив от проникания в него поверхностных вод.

Для каждого карьера ежегодно должны разрабатываться и утверждаться главным инженером мероприятия по обеспечению безопасности работ в весеннее и осеннее время, а также в периоды таяния снега и ливневых дождей.

9.2.22 Горные работы вблизи старых затопленных выработок или водоемов (реки, пруды, озера) надлежит производить по утвержденным проектам, предусматривающим наличие

специальных целиков, предохраняющих от прорыва воды и устанавливающих границы безопасного ведения работ.

10 Требования безопасности при техническом обслуживании и ремонте машин

10.1 Общие требования

10.1.1 Техническое обслуживание и ремонт дорожных машин, автомобилей и оборудования могут производиться в полевых условиях передвижными мастерскими технического обслуживания и ремонта, или в мастерских и гаражах ремонтных баз. При этом следует руководствоваться [7] и другими нормативными документами.

10.1.2 Места, отведенные для ремонта машин, должны обеспечивать безопасное выполнение технологических процессов и санитарные условия труда.

10.1.3 Чистка, смазка и ремонт машин производятся только после их полной остановки и снятия давления в гидравлических и пневматических системах. При работающих двигателях запрещается выполнять какие-либо ремонтные работы, кроме регулировки двигателей и опробования тормозов.

Все работы по техническому обслуживанию машин и оборудования должны выполняться в строгом соответствии с мерами безопасности, предусмотренными утвержденной технологией, и постоянно контролироваться руководителем работ.

10.1.4 Слесари и машинисты дорожных машин допускаются к техническому обслуживанию и ремонту при наличии соответствующей квалификации и знаний правил безопасного ведения работ.

10.1.5 При выполнении технического обслуживания и ремонта дорожных машин необходимо принять меры против самопроизвольного их перемещения: отцепить прицепную машину, уложить под гусеницы или колеса машины подкладки (башмаки); опустить в крайнее нижнее положение навесные рабочие органы, установив на подкладки или подпорки; отключить подачу напряжения на машинах с электроприводом, вывесив на пусковых устройствах таблички "Не включать! Работают люди". Одновременно из цепи электродвигателей следует удалить плавкие вставки предохранителей.

10.1.6 При техническом обслуживании и ремонте машин с двигателем внутреннего сгорания на пультах управления необходимо вывесить таблички с надписью "Двигатель не пускать! Работают люди".

10.1.7 При установке машины на гидравлическом или электромеханическом подъемнике на аппаратах его управления должна быть вывешена табличка "Не трогать! Под машиной работают люди".

10.1.8 Необходимо постоянно контролировать плотность соединений топливо- и маслопроводов и немедленно устранять подтекания.

10.1.9 Запрещается курить и пользоваться открытым огнем при заправке машин топливом и проверке его уровня в баках.

10.1.10 При заправке машин маслом следует принять меры против его пролива на землю. Если это произошло, то этот участок посыпают песком, который затем собирают и выжигают на расстоянии не менее 100 м от места сбора; в конце рабочей смены сжигается обтирочный материал.

10.2 Требования безопасности при обслуживании и ремонте дорожных машин в полевых условиях

10.2.1 При разворачивании и свертывании мастерской, а также во время работы необходимо соблюдать меры безопасности, изложенные в инструкциях по эксплуатации передвижной мастерской.

10.2.2 Во время работы передвижной мастерской, оборудованной электрическими машинами, необходимо соблюдать требования [1] и [2].

10.2.3 Перед подключением потребителей к источнику напряжения необходимо проверить исправность работы защитно-отключающего устройства (ЗОУ).

10.2.4 Генератор, установленный в кузове мастерской, включен по схеме с изолированной нейтралью, и контроль изоляции цепей мастерской производится прибором постоянного контроля изоляции.

10.2.5 Питание электромастерской осуществляется от промышленной сети с глухо заземленной нейтралью через защитно-отключающее устройство. При этом штырь заземления соединяется со штепсельным разъемом, расположенным на панели ввода-вывода. Защитно-отключающее устройство контролирует величину напряжения между корпусом мастерской и землей.

10.2.6 Необходимо постоянно следить за исправностью соединений корпусов электроаппарата с корпусом мастерской и периодически мегомметром проверять состояние изоляции между корпусом вводной вилки и ее штырями, а также между корпусом розетки и вводной кабеля.

10.2.7 Все корпуса электропотребителей должны иметь надежное соединение с корпусом защитно-отключающего устройства.

10.2.8 К эксплуатации допускаются только исправные токоприемники.

10.2.9 Запрещается касаться открытых клеммных соединений и проводов.

10.2.10 При обнаружении неисправности электропроводки мастерской необходимо немедленно выключить переключатель "Сеть-генератор" и автомат защитно-отключающего устройства, а также отсоединить кабель ввода от штепсельной вилки.

Если питание мастерской производится от собственного генератора, то следует отключить его. Только после устранения всех обнаруженных неисправностей разрешается подключить мастерскую к источнику напряжения.

10.2.11 Подключать электрооборудование к источнику питания следует согласно требованиям разд. "Электрооборудование" инструкции по эксплуатации передвижной мастерской.

10.2.12 Штепсельные разъемы разрешается соединять и разъединять только в обесточенном состоянии.

10.2.13 Эксплуатируемое электрооборудование следует предохранять от механических повреждений, загрязнения и попадания жидкостей.

10.2.14 Во всех защитных устройствах должны быть установлены только комбинированные предохранители; применять самодельные вставки и "жучки" запрещается. Замену сгоревших или неисправных плавких вставок можно осуществлять только при снятом напряжении.

10.2.15 Обогреватель с раздаточной коробкой следует присоединять к электрической сети с помощью штепсельных соединений.

Запрещается использовать штепсельные соединения, у которых погнуты контакты, разбит или частично выкрошен корпус, обнажены контакты, гнезда.

10.2.16 Работы по ремонту и контрольному осмотру должны выполнять электрики, специально выделенные для этой цели. Присутствие посторонних лиц запрещено.

10.2.17 Обслуживание электрических аппаратов производится в соответствии с инструкцией по эксплуатации, [1], а также [4].

10.2.18 При обслуживании смазочно-заправочных установок необходимо соблюдать следующие меры безопасности:

- к обслуживанию смазочно-заправочной установки допускаются лица, ознакомленные с руководством по эксплуатации и правилами мер безопасности передвижных мастерских;
- давление в рукавах и трубопроводах не должно превышать указанное в инструкции по эксплуатации машины;
- по окончании работы не разрешается оставлять магистрали и насосы под давлением;
- подтяжку соединений рукавов, а также их отсоединение, производить только при отсутствии давления в системе.

10.2.19 Запрещается эксплуатация рукавов с механическими повреждениями резины деталей заделок, а также при наличии течи рабочей жидкости в местах соединений и заделок рукава.

Не допускаются : скручивание рукавов и резкие перегибы у наконечников (необходимо выдержать прямолинейный участок у наконечника не менее 25-30 мм); уменьшение радиуса изгиба ниже 90 мм; двойной изгиб и натяжение рукава.

10.2.20 При движении мастерской необходимо выполнять следующие требования:

- перед выездом проверять техническое состояние мастерской (надежность тормозов, световых приборов и т.д.);
- не открывать двери кабины и кузова во время движения;
- не перевозить людей в кузове-фургоне, а также грузов, не входящих в ее комплектацию;
- через каждые 150-200 км пути проверять надежность крепления оборудования.

Независимо от дальности и продолжительности предстоящего переезда все оснащение мастерской должно быть надежно закреплено.

Разница в наполнении термосов, расположенных по бортам, не должна превышать 150 кг.

10.2.21 При эксплуатации отопительной установки кузова запрещается:

- оставлять отопитель без присмотра;
- применять режим рециркуляции (режим рециркуляции допускается кратковременно для ускоренного прогрева кузова);
- использовать бензин в качестве отопителя;
- работать при подтекании топлива в системе питания и отопителя.

10.2.22 Перед началом отопления передвижной мастерской ее необходимо проветрить. При непрерывном нахождении рабочих в отапливаемой мастерской она должна проветриваться через каждые 4 ч.

Повторный запуск отопителя следует производить через 10-15 мин после выключения, т.е. после охлаждения отопителя

10.2.23 Особую осторожность при техническом обслуживании машин и оборудования следует соблюдать, если используются вредные вещества и жидкости (этилированный бензин, антифриз и др.).

При вынужденном применении этилированного бензина запрещается засасывать его ртом через резиновую трубку, мыть им руки или чистить одежду. Попавший на кожу этилированный бензин смывают чистым керосином или дизельным топливом, а затем кожу тщательно моют водой с мылом. Детали системы питания, работающей на этилированном бензине, при разборке следует тщательно промыть в дизельном топливе. Работу с антифризами, требующую повышенной осторожности, необходимо выполнять в резиновых перчатках.

10.2.24 Обтирочные материалы, пропитанные нефтепродуктами, необходимо хранить в железных ящиках с крышками отдельно от неиспользованных.

10.2.25 При снятии заливной пробки с радиатора горячего двигателя необходимо прикрыть ее тряпкой или рукавицей, находясь с наветренной стороны. Доливать жидкость в радиатор следует при работающем на низкой частоте вращения или остановленном двигателе.

Для перекачки топлива при заправке и продувке топливопроводов следует использовать насос.

10.3 Требования безопасности при обслуживании и ремонте дорожных машин в стационарных условиях

10.3.1 Дорожные машины ремонтируют в стационарных условиях (мастерских) в закрытых капитальных помещениях, отапливаемых в зимнее время, оснащенных стационарными механизмами и оборудованием.

10.3.2 Мастерские должны быть оборудованы проточно-вытяжной вентиляцией для удаления выделяемых паров и газов и обеспечения притока свежего воздуха. Это особенно касается отделений ремонтно-стендового испытания двигателей внутреннего сгорания, ремонта и зарядки аккумуляторов, окраски и ремонта дорожных машин.

10.3.3 Размеры ворот мастерской должны обеспечивать свободный въезд машин на посты ремонта или технического обслуживания. Ворота должны быть плотно пригнаны, а в холодное время года дополнительно утеплены.

10.3.4 Отопление помещения мастерской должно быть паро-воздушным или водяным. Печное отопление допускается в небольших мастерских при условии обязательного вывода вытяжки наружу.

10.3.5 Мастерские и рабочие места должны иметь естественное и искусственное освещение, достаточное для безопасного выполнения работ. Расположение и подвеска светильников должны обеспечивать равномерное освещение рабочих мест. В необходимых случаях для освещения следует использовать переносные электрические лампы (с защитной сеткой и исправным шнуром в резиновом шланге) напряжением не более 42 В, а в местах повышенной опасности - не более 12 В.

10.3.6 Во избежание отравлений людей продуктами сгорания запуск и работа двигателей машин производятся в проветриваемых помещениях. Для отвода выхлопных газов предусматривается вентиляционный трубопровод, соединенный с выхлопной трубой.

10.3.7 Изготовление, проверка, регулировка и заточка инструмента должны производиться централизованно специалистом.

10.3.10 Подъемники и домкраты следует оборудовать устройствами, исключающими самопроизвольное опускание груза при снятии усилия с рычага или рукоятки, снабжать стопорами-ограничителями, предотвращающими выход штока, винта или рейки в крайнее верхнее положение. Домкраты всех типов должны соответствовать ТУ на изготовление.

10.3.11 Испытание гидравлических домкратов должно производиться не реже 1 раза в год статической нагрузкой, превышающей предельную на 10% (по паспорту), в течение 10 мин при нахождении штока в крайнем верхнем положении. Падение давления жидкости к концу испытания должно быть не более 5%.

10.3.12 Рычажно-реечные домкраты при износе резьбы, превышающем 20%, изымаются из эксплуатации.

10.3.13 Абразивный инструмент, правила и нормы безопасной работы на нем должны соответствовать требованиям GOST 12.3.028.

10.3.14 Слесарно-монтажный инструмент для работы в электроустановках напряжением до 1000 В должны отвечать требованиям SM SR EN 60990.

10.3.15 Конструкция съемника должна обеспечивать его соосность со снимаемой деталью. Захваты на съемниках должны плотно и надежно сцепливаться с деталью и исключать их проскальзывание.

10.3.16 Мыть автомобили, агрегаты и детали необходимо в специально отведенных местах, оборудованных очистными сооружениями.

10.3.17 Мойщики снабжаются спецодеждой. Аппарели, трапы и дорожки, по которым перемещается мойщик, должны иметь шероховатую поверхность.

При механизированной мойке рабочее место мойщика располагают в водонепроницаемой кабине.

Электрическое управление агрегатами моечной установки должно быть низковольтным (12 В). Допускается питание магнитных пускателей и кнопок управления моечных установок напряжением до 220 В при наличии устройств механической и электрической блокировки магнитных пускателей при открывании дверей шкафов, гидроизоляции пусковых устройств и проводки, заземления кожухов, кабины и аппаратуры.

10.3.18 Концентрация щелочных растворов, используемых при мойке, не должна превышать 5%. Детали двигателей, работающих на этилированном бензине, разрешается мыть только после нейтрализации отложений тетраэтилсвинца керосином или другими нейтрализующими жидкостями. После окончания мойки агрегаты и детали промывают горячей водой. Использование для мойки легковоспламеняющихся жидкостей запрещается.

10.3.19 При работе с синтетическими моющими средствами для защиты рук и глаз применяются средства индивидуальной защиты (защитные очки, респираторы, перчатки). Руки до локтя следует предварительно смазывать защитными кремами и пастами. В зоне постов мойки запрещаются работы с применением открытого огня.

10.3.20 Аккумуляторные батареи массой более 20 кг следует перемещать только на специальных тележках, платформы которых исключают возможность падения батарей. Малогабаритные аккумуляторные батареи можно переносить вручную, но при этом необходимо использовать захваты или носилки и соблюдать меры предосторожности во избежание утечки электролита.

10.3.21 Приготавливать кислотный электролит нужно в специальных сосудах (керамических, пластмассовых), в которые сначала наливают дистиллированную воду, а затем кислоту. Переливать кислоту допускается только с помощью качалок, сифонов и других специальных приспособлений. Перед заливкой, доливкой и приготовлением электролита аккумуляторщику следует надевать защитные очки и резиновые перчатки.

10.3.22 При приготовлении щелочного электролита сосуд со щелочью следует открывать осторожно, не прикладывая усилия. Чтобы облегчить открывание сосуда, пробка которого залита парафином, горловину сосуда нужно протереть тряпкой, смоченной горячей водой. Большие куски едкого калия при дроблении следует прикрывать чистой тканью, чтобы избежать

попадания мелких осколков в глаза и на кожу. Для растворения щелочи следует применять только холодную воду. Брать щелочь разрешается пинцетами, щипцами или ложками.

10.3.23 При зарядке аккумуляторных батарей необходимо выполнять следующие правила:

- соединять аккумуляторные батареи между собой плотноприлегающими (пружинными) зажимами (для кислотных) или плоскими наконечниками (для щелочных), имеющими надежный электрический контакт, исключающий возможность искрения;
- контролировать ход зарядки только с помощью термометра, ареометра, нагрузочной вилки или других специальных приборов;
- не наклоняться близко к аккумуляторам во избежание ожога брызгами кислоты.

10.3.24 В аккумуляторном отделении запрещается:

- курить;
- пользоваться открытым огнем и электронагревательными приборами;
- совместно хранить и заряжать кислотные и щелочные аккумуляторные батареи;
- хранить свыше суточной потребности бутылки с серной кислотой и сосуды со щелочью;
- хранить порожнюю тару;
- находиться посторонним лицам.

Для осмотра аккумуляторных батарей используются переносные электролампы во взрывобезопасном исполнении напряжением не более 42 В.

10.3.25 Плавить свинец и заполнять им формы при отливке деталей аккумуляторов разрешается только в вытяжных шкафах. Все работы по ремонту батарей, требующие соприкосновения со свинцом и его окислами (намазка пластин), ведутся только в резиновых перчатках.

10.3.26 Аккумуляторные отделения оборудуются умывальником, снабжаются мылом, ватой в упаковке, полотенцем и закрытыми сосудами с 5-10%-ным нейтрализующим раствором пищевой соды (для глаз). При эксплуатации щелочных аккумуляторов в качестве нейтрализующего раствора применяют 5-10%-ный раствор борной кислоты, для кожи, и 2-3%-ный, для глаз.

10.3.27 При попадании кислоты, щелочи или электролита на кожу во избежание ожога необходимо немедленно промыть сначала нейтрализующим раствором, а затем водой с мылом. Электролит, пролитый на стеллажи, рекомендуется вытереть ветошью, смоченной в 10%-ном нейтрализующем растворе, а пролитый на пол - сначала посыпать опилками, затем собрать их, протереть это место нейтрализующим раствором и вытереть насухо.

10.3.28 Запрещается хранить пищевые продукты и принимать пищу в помещении, где производят аккумуляторные работы.

10.3.29 Ремонтируемые кабины и кузова дорожных машин должны надежно закрепляться на специальных подставках (стендах). Исправляемые детали необходимо устанавливать на специальные оправки. Править детали на весу запрещается. Перед правкой детали из листовой стали необходимо очистить от ржавчины металлической щеткой.

Все работы с листовым металлом следует производить только в рукавицах.

10.3.30 При работе на плите все применяемые инструменты и приспособления нужно укладывать на специальные деревянные или резиновые подкладки, препятствующие их

сползанию. При работе зубилом, крейцмейселем, молотком, выколоткой и другими инструментами ударного действия необходимо пользоваться защитными очками.

10.3.31 При изготовлении деталей из листовой стали, а также при вырезке поврежденных мест нужно зачищать острые углы, края и заусенцы. При использовании пневматического резака до подачи воздуха следует установить его в рабочее положение.

10.3.32 Обрезки металла необходимо складывать в ящики. Мелкие металлические отходы убираются щеткой.

10.3.33 В процессе ремонта и обслуживания следует применять подмости или переносные лестницы-стремянки. Работать на случайных подставках запрещается. Подмости должны быть устойчивыми, иметь поручни и лестницу, а их металлические опоры должны быть надежно связаны между собой. Доски настила подмостей укладываются без зазоров и надежно закрепляются. Толщина досок - не менее 40 мм. Их концы находятся на опорах. Переносные лестницы-стремянки должны иметь врезные ступеньки шириной не менее 150 мм. Запрещается применять лестницы-стремянки с набивными ступеньками. Длина лестницы-стремянки должна позволять работать со ступеньки, отстоящей от верхнего конца лестницы не менее чем на 1 м. Нижние концы лестницы должны иметь острые наконечники, препятствующие ее скольжению по поверхности.

10.3.34 Паять, лудить и зачищать детали следует на рабочих местах, оборудованных местной вытяжной вентиляцией. Флюс и материалы для его изготовления необходимо хранить в вытяжном шкафу в количестве, не превышающем суточную потребность. Травление кислоты производят в небьющейся кислотоупорной емкости в вытяжном шкафу, опуская в кислоту цинк небольшими порциями. Работая паяльником, необходимо снимать лишний припой во избежание его отекания.

10.3.35 Паяльные лампы необходимо регулярно (1 раз в месяц) осматривать, а перед разжиганием проверять их исправность. Резервуар паяльной лампы не должен иметь трещин и запаек легкоплавким припоем.

Запрещается:

- заливать бензином паяльную лампу более чем на 3/4 вместимости бачка;
- использовать для заправки этилированный бензин;
- наливать или выливать топливо и разбирать паяльную лампу вблизи открытого огня;
- разжигать лампу, наливая топливо через ниппель горелки;
- наливать бензин в неостывшие лампы;
- спускать сжатый воздух через наливное отверстие горячей лампы.

При обнаружении неисправностей (подтекание или деформация резервуара, просачивание газа через резьбу горелки) необходимо немедленно прекратить работу. Гасить пламя допускается только запорным вентилем. Разбирать лампу разрешается только после стравливания сжатого воздуха.

10.3.36 Ремонтировать и паять тару из-под легковоспламеняющихся горючих жидкостей можно только после их тщательной очистки. Паять крупные детали необходимо на подставках, стендах, оборудованных поддонами для сбора стекающего припоя.

10.3.37 Во время прочистки труб радиатора с помощью шомпола не допускается держать руки на противоположной стороне трубки и вводить шомпол в трубку до упора рукоятки. После ремонта радиатор следует испытать на герметичность сжатым воздухом в ванне с водой. При этом давление сжатого воздуха не должно превышать значений, указанных в руководствах по капитальному ремонту машин.

10.3.38 К вулканизационным работам допускаются лица, прошедшие специальный курс обучения, сдавшие экзамены и получившие удостоверение на право производства таких работ.

10.3.39 Вулканизационные аппараты и манометры проверяют и испытывают не реже 1 раза в 12 мес.

10.3.40 Пользоваться неисправными, неопломбированными, непроверенными, с просроченной датой испытания манометрами запрещается.

10.3.41 Работая на стационарных паровых вулканизационных аппаратах, необходимо вести постоянный контроль за уровнем воды в котле, давлением пара по манометру и действием предохранительного клапана. При снижении уровня воду подкачивают небольшими порциями. Предохранительный клапан должен быть отрегулирован на предельно допустимое давление. Если клапан отсутствует, или неисправен, или не опломбирован, то работать на аппаратах запрещается. Не допускается устанавливать на клапан дополнительный груз.

При неисправности насоса и невозможности подкачать воду следует немедленно прекратить работу, вывести топливо из топки и выпустить пар. Гасить топливо водой запрещается. Ремонтировать вулканизационные аппараты допускается только при отсутствии давления в котле.

10.3.42 При работе на паровых мульдах подавать свежий воздух в варочный мешок разрешается только после окончательного закрепления покрышки и бортовых накладок стробцинами. Осматривать покрышки при помощи спредера можно только убедившись в правильной его установке (крюки должны полностью захватывать борта покрышки). Наносить шероховатость на покрышки и камеры следует на надежно заземленных станках, имеющих ограждение привода и оборудованных местной вытяжной вентиляцией, с включенной вентиляцией и в защитных очках.

10.3.43 Во время вулканизационных работ запрещается применять этилированный бензин.

10.4 Шиномонтажные работы

10.4.1 Монтировать и демонтировать шины надо в предназначенных для этой цели местах на специальных стендах. В пути эти операции следует производить на разостланном брезенте или другой подстилке. При демонтаже шины с диска воздух из камеры должен быть полностью выпущен. Демонтируют шину, плотно приставшую к ободу колеса, на специальном стенде или с помощью съемного устройства. В пути следует пользоваться монтажным инструментом. Выбивать диски кувалдой запрещается.

10.4.2 Перед монтажом шины необходимо тщательно осмотреть покрышку, удалить врезавшиеся в протектор мелкие камни и другие твердые предметы, вытащить с помощью клещей металлические предметы, проверить состояние бортов покрышки, замочного кольца и выемки для него на ободу колеса, состояние диска колеса. Монтировать покрышку на обод, имеющий вмятины, трещины, заусенцы и покрытый ржавчиной, запрещается. Замочное кольцо при монтаже шины на диск колеса должно надежно входить в выемку обода всей своей внутренней поверхностью. Не допускается использовать для монтажа неисправные и не соответствующие размеру шин диски колес и замочные кольца. Во время накачивания шины воздухом запрещается исправлять положение шины постукиванием, ударять по защитному кольцу молотком или кувалдой.

Подкачивать шину без демонтажа разрешается в том случае, если давление воздуха составляет не более 40% нормального; кроме того, надо убедиться в том, что уменьшение давления не нарушило правильности монтажа.

Накачивать и подкачивать снятые с машины шины в стационарных условиях следует в специально отведенных для этих целей местах с использованием предохранительных ограждений. При выполнении этих операций в дорожных и полевых условиях необходимо в окна диска колеса установить предохранительную вилку или положить колесо замочным

кольцом вниз. Давление воздуха следует проверять только в остывших до температуры окружающего воздуха шинах.

10.4.3 На участке, где накачивают шины, должны быть установлены дозатор и манометр. Редуктор на стенде для демонтажа и монтажа шин во время работы закрывается кожухом.

10.4.4 Перед снятием колеса необходимо убедиться в том, что машина установлена на козелках, а под неснятые колеса подложены упоры. Кроме того, необходимо проверить положение замочного кольца.

10.5 Окрасочные работы

10.5.1 Организация работ в окрасочных цехах и на участках и их проведение, размещение и эксплуатация оборудования должны отвечать требованиям GOST 12.3.005.

10.5.2 Окрасочные цеха, отделения и участки должны быть оборудованы принудительной вентиляцией и средствами пожаротушения.

Окрашивать крупные изделия и машины на местах без устройства специальной вентиляции допускается только в особых случаях с разрешения санэпидемстанции, технической инспекции профсоюза и органов пожарного надзора. При этом следует выполнять следующие условия:

- окрасочные работы проводить в период, когда другие работы приостановлены;
- помещения проветривать с помощью принудительной вентиляции;
- применять средства защиты органов дыхания;
- обеспечивать взрыво- и пожаробезопасность.

Лакокрасочные материалы можно применять при наличии паспорта, в котором указан их химический состав. Использовать краски и растворители неизвестного состава запрещается.

Запас лакокрасочных материалов в окрасочных цехах и на участках не должен превышать сменной потребности. Тара, в которой находятся лакокрасочные материалы (грунтовка, краски, эмали, шпатлевка, растворители, разбавители и полуфабрикаты), должна быть исправной, иметь плотно закрывающиеся крышки и наклейки или бирки с точным наименованием и обозначением содержащихся материалов.

10.5.3 Занятые на окрасочных работах должны систематически проходить медицинский осмотр. К самостоятельной работе допускаются лица, прошедшие обучение, инструктаж и проверку знаний правил безопасности труда и пожарной безопасности.

10.5.4 Кабины кузова и агрегаты наиболее безопасно окрашивать в окрасочных камерах. Размеры окрасочных камер должны обеспечивать полную загрузку в них изделий и удобный подход рабочего. Ширина проходов между стенками и окрашиваемым изделием должна быть не менее 1,2 м. Мелкие детали и узлы можно окрашивать в вытяжных шкафах.

10.5.5 Приготавливают лакокрасочные материалы в специально отведенных местах, оборудованных местной вытяжной вентиляцией. Перемешивать и разбавлять лакокрасочные материалы необходимо в металлических емкостях (ведрах, бачках) с помощью механических (пневматических) мешалок.

Переливать лакокрасочные материалы из одной тары в другую следует на металлических поддонах с бортами не ниже 5 см. Разлитые на пол краски и растворители засыпают сухим песком или опилками, затем собирают и удаляют из помещения. Во время переливания и перемешивания нитрокрасок и растворителей следует надевать защитные очки.

Обтирочные концы и ветошь после употребления необходимо складывать в металлические ящики с крышками и по окончании каждой смены выносить из производственных помещений в специально отведенные места.

10.5.6 При очистке от ржавчины, окислы, старой краски, при шлифовке зашпаклеванной поверхности работающие должны использовать бесклапанные респираторы.

10.5.7 При окраске поверхности пульверизатором в начале работы следует предварительно проверить исправность шлангов, красконагнетательного бачка, масловодоотделителя, краскораспылителя, манометра и предохранительного клапана, а также наличие средств индивидуальной защиты и вентиляции. Пневматические окрасочные аппараты и шланги должны быть проверены и испытаны давлением, в 1,5 раза превышающим рабочее. Шланги должны быть надежно соединены со штуцерами с помощью хомутиков с натяжными болтами. Разъединять шланги разрешается только после прекращения подачи воздуха.

Окрасочные работы маляр-пульверизаторщик должен проводить в спецодежде, респираторе, защитных очках, смазав открытые части тела защитными дерматологическими средствами.

При отсутствии окрасочной камеры во избежание лишнего туманообразования и уменьшения загрязнения рабочей зоны аэрозолем, парами красок и лаков краскораспылитель следует держать перпендикулярно к окрашиваемой поверхности на расстоянии не более 350 мм от нее. Запрещается применять для пульверизационной окраски эмали, грунтовые и другие материалы, содержащие свинцовые соединения. Для работы с такими материалами необходимо получить специальное разрешение органов санитарного надзора, если невозможна замена свинцовых соединений менее вредными по техническим причинам и при наличии эффективной вентиляции.

10.5.8 Лакокрасочные материалы, в состав которых входят дихлорэтан и метанол, можно наносить на окрашиваемые поверхности только с помощью кисти.

10.5.9 При пользовании электрокраскопультами или переносным электрифицированным инструментом (электрошпатель, электрошлифовки) необходимо надевать диэлектрические резиновые перчатки, а в сырых местах - диэлектрические калоши. При перерыве в работе электрифицированный инструмент отключается.

10.5.10 Порожняя тара из-под лакокрасочных материалов должна храниться на специально выделенной площадке, расположенной на расстоянии не менее 25 м от окрасочного помещения.

10.5.11 На участках, где ведутся окрасочные работы, запрещается курить, пользоваться открытым огнем, нагретыми паяльниками и переносными ручными лампами, хранить пищевые продукты и принимать пищу.

10.5.12 По окончании работ следует выключить пусковые приспособления и рубильники; очистить от окрасочного состава механизмы, оборудование и инструменты; промыть и протереть пистолеты распылителей и продуть сжатым воздухом шланги; очистить рабочее место, убрать оборудование, инструмент, защитные приспособления и спецодежду; тщательно вымыть щеткой руки теплой водой с мылом.

Если работа производилась красками, содержащими свинцовые соединения, необходимо предварительно обмыть руки 1 %-ным раствором кальцинированной соды, а затем вымыть с или ализариновым мылом, потом вымыть лицо теплой водой с мылом, прополоскать рот и почистить зубы. После этого желательно принять душ.

11 Требования охраны труда при работе с инструментом

11.1 Общие требования

11.1.1 Весь инструмент (ручной, электрифицированный и пневматический) должен храниться в кладовых на стеллажах. При перевозке или переноске инструмента его острые части следует защищать чехлами или иным способом.

11.1.2 Выдавать инструмент рабочим надо одновременно с соответствующими средствами индивидуальной защиты.

11.1.3 Администрация обязана организовать систематический надзор за исправностью, правильным и безопасным использованием инструмента, а также его своевременный ремонт.

11.1.4 К работе с электрифицированным и пневматическим инструментом допускаются рабочие, прошедшие специальное обучение безопасным методам работы с этим инструментом и оказанию первой медицинской помощи.

Список рабочих, имеющих право пользоваться электрифицированными инструментами, должен быть определен приказом по предприятию.

11.1.5 Электрифицированный и пневматический инструмент должен иметь паспорт, испытываться и проверяться квалифицированным персоналом. Результаты проверки заносятся в журнал.

11.1.6 Применение инструмента должно производиться в соответствии с требованиями SM EN 60745-1.

11.1.7 Запрещается работать механизированным инструментом, стоя на приставных лестницах; применение стремянок допускается только при наличии упоров на их ножках и ограждения всей рабочей площадки.

11.1.8 Во время перерывов в работе или при переноске механизированного инструмента двигатель (источник питания) необходимо отключить.

Запрещается оставлять без присмотра механизированный инструмент, присоединенный к электросети или трубопроводам сжатого воздуха.

Во время длительных перерывов в работе, при обрыве шлангов или проводов и других неисправностях питание механизированного инструмента также должно быть отключено (перекрыт воздушный вентиль, отключены рубильник и пускатель).

11.1.9 Запрещается во время работы натягивать и перегибать шланги пневмоинструментов и кабелей электроинструментов; не допускается пересечение шлангов и кабелей инструментов с тросами, электрокабелями и электросварочными проводами, находящимися под напряжением, и со шлангами газорезчиков.

11.1.10 Заточные станки, заблокированные с пуском станка, обязательно должны иметь предохранительный кожух и защитный экран, а также местный отсос абразивной пыли. Установка абразивного круга разрешается только специально обученному и проинструктированному лицу.

При работе на абразивном инструменте должны соблюдаться требования GOST 12.3.028.

11.1.11 Запрещается брать рукой рабочие органы инструментов, даже если их двигатели выключены, но сами они подключены к энерго- или пневмоприводу.

11.1.12 Работа инструментом должна производиться при обязательном наличии средств пожаротушения и оказания первой медицинской помощи.

11.1.13 Во время ремонтных работ на пусковых устройствах, с помощью которых возможно включение или выключение механизированного инструмента, вывешивается табличка "Не включать! Работают люди".

11.1.14 Запрещается передавать механизированный инструмент лицам, не имеющим соответствующего удостоверения и не записанным в наряд на производство работ.

11.1.15 Рабочие, пользующиеся механизированными инструментами, должны своевременно предупреждать мастера об их неисправности и делать соответствующую отметку в журнале регистрации.

11.1.16 Рабочие обязаны по первому требованию предъявить документы ответственному за охрану труда руководителю предприятия или органам Государственного надзора.

11.1.17 Запрещается использовать механизированный инструмент не по назначению.

11.1.18 Запрещается работать механизированным инструментом при плохой освещенности рабочего места.

11.1.19 Рабочий обязан немедленно выключить механизированный инструмент при возникновении резких отклонений от нормальной работы.

11.2 Электрифицированные инструменты

11.2.1 В помещениях с повышенной опасностью поражения людей электрическим током и при неблагоприятных условиях (в котлах, баках и т.д.) разрешается работать электроинструментом напряжением не выше 42 В с обязательным применением защитных средств (диэлектрические перчатки, коврики, шлемы и др.).

11.2.1 В помещениях неповышенной опасности, а также вне помещений при отсутствии условий повышенной опасности поражения людей электрическим током (дождь, снегопад, повышенная влажность земли, работа на металле и т.п.) допускается применять электроинструмент напряжением 127 или 220 В с обязательным использованием диэлектрических перчаток, калош или ковриков.

Запрещается обрабатывать электроинструментом обледеневшие и мокрые деревянные, металлические детали.

11.2.3 При напряжении выше 42 В (независимо от частоты тока) корпус электрического инструмента должен быть надежно заземлен через специальное штепсельное соединение, имеющее дополнительный заземляющий контакт.

Конструкция штепсельного соединения должна обеспечивать опережающее включение заземляющего (зануляющего) провода.

11.2.4 Запрещается пользоваться нулевым проводом для заземления корпуса однофазных электроинструментов.

11.2.5 Все электроинструменты и электроприборы должны иметь закрытые и изолированные вводы (контакты) питающих проводов. Провода электроинструментов и электроприборов в целях предохранения от механических повреждений и влаги должны быть защищены резиновыми шлангами и иметь на конце специальную штепсельную вилку. Для включения электроинструментов в электросеть необходимо установить штепсельные розетки.

Запрещается подключать электроинструменты к линии или контактам рубильников с помощью оголенных концов проводов.

11.2.6 Прокладывать кабель на поверхности земли разрешается только в сухих местах и на участках, где нет опасности их повреждения. В зимнее время допускается укладка кабелей по снегу.

Провода, проходящие через проезды и подъездные пути, а также через склады материалов, запрещается прокладывать по земле. Для предохранения от повреждений провода необходимо подвешивать или закрывать коробами.

11.2.7 Использование электрифицированных деревообрабатывающих инструментов в качестве стационарных станков допускается только при условии устройства ограждений.

11.2.8 Работа электроинструмента немедленно прекращается в случаях:

- неисправности заземления;
- заедания или заклинивания рабочих частей;
- перегрева электродвигателя или редуктора;
- пробоя изоляции;
- повреждения выключателя, штепсельного соединения или кабеля;
- возникновения повышенной вибрации электроинструмента;
- резкого изменения напряжения, подаваемого на электроинструмент;
- возникновения угрозы несчастного случая.

11.2.9 По окончании рабочей смены электроинструмент, проверенный и очищенный от грязи, пыли и остатков рабочей среды, вместе с кабелем и средствами индивидуальной защиты необходимо сдать на хранение ответственному лицу и сделать запись в журнале об исправности электроинструмента.

11.2.10 Запрещается применять несоответствующие пусковые устройства, некалиброванные предохранители; подключать электропровода инструмента в сеть, минуя пусковые и предохранительные устройства; контролировать наличие на контактах напряжения не предусмотренными для этой цели приборами.

11.3 Пневматический инструмент

11.3.1 Пневматические инструменты (молотки, трамбовки и др.) должны отвечать требованиям GOST 12.2.010.

11.3.2 Клапаны на рукоятках пневматических инструментов должны быть плотно пригнаны и в закрытом положении не пропускать воздух, легко открываться и быстро закрываться при прекращении нажима на рукоять управления.

11.3.3 Подключать шланги к трубопроводам сатого воздуха разрешается только через вентили, установленные на воздухораспределительных коробках или отводах от магистрали. Запрещается включать шланги непосредственно в магистраль без вентиля.

11.3.4 Присоединение резиновых шлангов к пневматическому инструменту и отсоединение их разрешается только после прекращения подачи воздуха. До присоединения к пневматическому инструменту шланг должен быть тщательно продут.

До начала работы необходимо проверить исправность пневматического инструмента, присоединение и крепление его к шлангу, а шланга - к воздухопроводной сети или компрессору.

11.3.5 При работе с пневматическим инструментом необходимо соблюдать следующие требования безопасности труда:

- включать подачу воздуха только после установки инструмента в рабочее положение;
- не допускать холостого хода пневматического инструмента;
- при переноске инструмента не держать его за шланг или рабочую часть;

- поручать надзор за сменой рабочего органа пневматического инструмента его смазкой, ремонтом, а также его регулировку только специально выделенному для этого лицу.

11.3.6 Места соединения воздушных шлангов друг с другом и присоединения их к пневматическим инструментам не должны пропускать воздух.

Для крепления шлангов к штуцерам и ниппелям следует применять кольца и зажимы (стяжные хомутики), но не проволоку.

11.3.7 В случае обнаружения какой-либо неисправности пневматического инструмента следует прекратить работу и сообщить об этом мастеру.

11.3.8 Работу пневматического инструмента необходимо прекратить немедленно в случаях:

- заедания или заклинивания рабочих частей;
- повреждения и перегрева пневмодвигателя, редуктора или рабочего органа;
- повреждения воздухопровода;
- наличия большого количества масла в подаваемом из пневмопровода воздухе;
- изменения давления воздуха сверх установленной инструкцией нормы;
- повреждения включающего и отключающего клапанов;
- возникновения угрозы несчастного случая.

11.4 Немеханизированные инструменты

11.4.1 Деревянные рукояти ручных инструментов должны быть выполнены из выдержанной древесины твердых и вязких пород. Инструмент должен быть правильно насажен и прочно укреплен на гладко обработанных рукоятях.

Ударные инструменты (топоры, молотки, кувалды) должны иметь рукояти овального сечения с утолщенным свободным концом; кирка насаживается на утолщенный конец рукояти. Конец, на который насаживается инструмент, должен быть расклинен металлическим клином.

На деревянные рукояти нажимных инструментов (долота, стамески, напильники) в местах сопряжения с инструментом насаживают металлические кольца.

11.4.2 Ударные инструменты (кувалды, зубила, крейцмейсели, бородки) не должны иметь трещин, заусениц; затылочная часть их должна быть гладкой (без трещин, заусениц и сколов).

Длина ручного зубила - не менее 150 мм.

11.4.3 Кузнечные клещи и другие приспособления для удержания обрабатываемых поковок должны быть изготовлены из мягкой стали и соответствовать размерам поковок.

Для удержания поковки без постоянного нажима рукой клещи должны иметь кольца, а для предохранения от травмирования пальцев работающего - зазор между рукоятями клещей (в рабочем положении) не менее 45 мм, для чего делают упоры.

11.4.4 Гаечные ключи должны соответствовать размерам гаек и головок болтов.

Запрещается применять подкладки (металлические пластинки) между гранями гайки и ключа.

Губки ключей должны быть строго параллельны и не иметь трещин и забоин, а рукоятки - заусениц.

Раздвижные ключи не должны быть ослаблены в подвижных частях.

Запрещается удлинять рукоятки ключей с помощью насадки на них труб и других предметов.

11.4.5 Концы ручных инструментов, служащих для заводки в отверстия при монтаже стальных конструкций (ломики для сборки и т.п.), не должны быть сбитыми.

11.4.6 При работе с клиньями или зубилами для рубки металла и других материалов с помощью кувалд следует применять клинодержатели с рукоятью длиной не менее 1 м. Работать необходимо в предохранительных очках с небьющимися стеклами, а при тесном расположении рабочие места должны иметь и защитные экраны.

11.4.7 Бачки для переноски горячего битума должны быть конусообразной формы, сужающейся кверху, и оборудованы крышками и рукоятями для переноса их двумя рабочими.

11.4.8 Лейки для заливки трещин вручную следует плотно закрывать крышкой.

11.4.9 Длина рукоятей мешалок, ручных металлических трамбовок, гладилок и пр. должна обеспечивать безопасность работы.

11.4.10 Погрузочно-разгрузочные работы с грузом массой более 50 кг, а также их подъем на высоту более 1,5 м должны быть механизированы.

При перемещении груза на тележках или в контейнерах прилагаемое усилие не должно превышать 15 кгс.

Для взрослых мужчин предельная масса груза - 50 кг, для юношей от 16 до 18 лет вручную - до 16, при перевозке на тележках - до 50 кг.

Предельные нормы массы груза, поднимаемого и перемещаемого вручную, приведены в таблице 7.

Таблица 7

Характер работ	Предельно-допустимая масса груза, кг
Подъем и перемещение тяжестей при чередовании с другой работой	15
Подъем тяжестей на высоту более 1,5 м	10
Подъем и перемещение тяжестей постоянно в течение рабочей смены	10
Суммарная масса грузов, перемещенных в течение рабочей смены	не более 7000

ПРИМЕЧАНИЕ - Масса поднимаемого и перемещаемого груза включает массу тары-упаковки.

11.4.11 Жаровни для разогрева утюгов, грабель, лопат, битума должны быть передвижными (на колесах). Разжигать и топить жаровни жидким топливом запрещается.

11.4.12 Жаровни необходимо устанавливать в местах, безопасных для дорожных рабочих, пешеходов и проходящего транспорта.

11.4.13 Складывать инструмент во время перерывов разрешается только на обочине параллельно движению транспортных средств и в огражденном месте. Грабли, применяемые для разравнивания асфальтобетонной смеси, а также вилы укладываются зубьями вниз.

12 Требования охраны труда при ремонте и содержании автомобильных дорог

12.1 Общие требования

12.1.1 Ограждение мест работ и расстановка дорожных знаков при строительстве, реконструкции и ремонте автомобильных дорог производятся в соответствии с настоящим Сводом правил, ВСН 37, SM GOST R 51256.

12.1.2 До начала дорожно-строительных работ к строящимся объектам должны быть подведены подъездные пути и сооружены внутрипостроечные проезды.

12.1.3 Пересечения подъездных путей и внутрипостроечных проездов с рельсовыми путями устраиваются по согласованию с Г.П. «Молдавские Железные Дороги» или с соответствующим управлением железных дорог.

12.1.4 До начала ремонтно-строительных работ дорожная организация, производящая работы, составляет схемы ограждения мест работ и расстановки дорожных знаков, привязанные к местности, с указанием видов работ и сроков их выполнения согласно ВСН 37 и согласовывает их с местным подразделением Национального Патрульного Инспектората.

12.1.5 Схемы составляют в случае выполнения дорожных работ:

- на одной половине ширины проезжей части с организацией движения по второй;
- по всей ширине проезжей части с организацией транспортного движения в объезд по существующей или вновь построенной объездной дороге;
- в условиях застройки и в населенных пунктах при наличии инженерных коммуникаций (газ, водопровод, канализация, кабели и пр.). В этом случае схемы ограждений и расстановки дорожных знаков необходимо согласовать не только с дорожной полицией, но и со всеми заинтересованными организациями.

12.1.6 Неотложные (аварийные) работы по устранению отдельных повреждений дороги и дорожных сооружений, влияющих на безопасность движения, можно выполнять без согласования и утверждения схем, но с условием обязательного извещения органов дорожной полиции о месте и времени проведения таких работ.

12.1.7 Всякое отклонение от утвержденных схем, а также применение неисправных технических средств запрещается.

12.1.8 Перед началом работ рабочие и машинисты дорожных машин должны быть ознакомлены с применяемой условной сигнализацией, подаваемой жестами и флажками, порядком движения, маневрирования дорожных машин и транспортных средств, местами разворота, въездами, местами складирования материалов и хранения инвентаря.

12.1.9 Используемые при производстве дорожных работ временные дорожные знаки, ограждения и другие технические средства устанавливаются и содержатся организациями, выполняющими дорожные работы.

12.1.10 Особо опасные места (траншеи, котлованы, ямы) на участке работы должны быть ограждены щитами (заборами) и сигнальными фонарями, зажигаемыми с наступлением темноты и в туман.

12.1.11 Маршруты внутрипостроечных транспортных средств должны быть оборудованы дорожными знаками.

12.1.12 При производстве дорожных работ в темное время суток места работ должны быть освещены в соответствии с GOST 12.1.046.

12.2 Содержание земляного полотна и дорожных покрытий

12.2.1 При осмотре участка дороги дорожный рабочий должен двигаться по обочине навстречу движению автомобилей, а при остановках устанавливать перед собой предупредительный знак (днем) или стойку с красным мигающим фонарем (ночью).

12.2.2 При устройстве дренажных воронок для отвода талых вод весной, на границах участка работ необходимо устанавливать барьеры с дорожным знаком "Ремонтные работы".

12.2.3 Для перехода рабочих через кюветы, канавы, рвы и другие препятствия при отводе талых вод необходимо устраивать настилы шириной не менее 0,6 м с перилами высотой 1 м. Наклонные настилы должны иметь поперечные бруски-упоры для ног.

12.2.4 Машины, профилирующие дороги или окашивающие обочины, должны иметь спереди и сзади предупреждающий знак "Прочие опасности"; на границах участка дороги необходимо выставлять знаки "Ограничение скорости до 30 км/ч", "Ремонтные работы" и включать фары и габаритные фонари.

12.2.5 Для рабочих, занятых зимним содержанием дорог, необходимо оборудовать помещения для обогрева, отдыха, приема пищи и сушки одежды и обуви.

12.2.6 Для защиты рук и ног от обморожения на педали и рукояти рычагов снегоочистителей и других машин, не имеющих кабин, следует надевать войлочные или суконные чехлы, а под ноги подкладывать войлок или фанерный лист.

12.2.7 Дистанция между несколькими одновременно работающими снегоочистителями, движущимися в одном направлении, должна быть не менее 15 м.

12.2.8 Машинисты снегоочистителей, движущихся по участкам дороги, проходящим через населенные пункты, должны уменьшить скорость до 10 км/ч и дальность отбрасывания (в подветренную сторону) снега.

12.2.9 Машинисты снегоочистителей обязаны пользоваться светозащитными очками.

12.2.10 При работе с роторным снегоочистителем необходимо:

- тщательно проверять исправность всех рычагов давления и легкость их переключения;
- выдерживать расстояние от края заднего колеса до бровки кювета или линии обстановки пути не менее 1 м.

12.2.11 Запрещается находиться в траншее, пробитой снегоочистителем, на расстоянии менее 20 м от работающей машины.

12.2.12 На автомобильных снегоочистителях всех типов необходимо устанавливать следующие отличительные знаки:

- днем - красные флажки на кабине и заднем борту кузова (капоте заднего двигателя);
- ночью - прожектор на кабине и красный фонарь на левом верхнем углу заднего борта или капоте двигателя.

12.2.13 Водителям автомобильных снегоочистителей запрещается обгонять движущиеся автомобили.

12.2.14 Нельзя находиться ближе 1,5 м к навесному оборудованию, со стороны шнека, а также вытаскивать из-под навесного оборудования посторонние предметы до полной остановки и выключения двигателя снегоочистителя.

12.2.15 Перед поднятием и опусканием навесного оборудования снегоочистителя необходимо убедиться, что оно не представляет опасности для пешеходов и движущихся по дороге машин.

12.2.16 Машинисты тракторов при встрече с транспортными средствами должны максимально смещать трактор вправо по ходу движения.

12.2.17 Во время снегоочистки запрещается находиться на угольниках, прицепляемых к машинам.

12.2.18 Колеса снегоочистителей, работающих на участках дороги с уклоном свыше 10%, должны быть снабжены цепями.

12.2.19 Материалы (песок, шлак), применяемые для борьбы со скользкостью дороги зимой, не должны быть смерзшимися.

12.2.20 Эстакаду под бункер или конвейер для погрузки материалов рассчитывают на прочность с учетом воспринимаемых нагрузок.

12.2.21 Глыбы песка перед подачей в бункер необходимо предварительно разрыхлить или сдвинуть в сторону. В бункере должна быть решетка для предотвращения попадания мерзлых комьев песка в транспортные средства.

12.2.22 Для регулирования движения бульдозера при подаче песка из штабелей в бункер следует установить сигнальные знаки, хорошо видимые в любое время суток. Запрещается наезжать бульдозером на решетку бункера.

12.2.23 При погрузке песка (с помощью погрузчиков) в пескоразбрасыватели на территории базы необходимо соблюдать следующие требования:

- погрузку песка из штабелей производить без образования козырьков, сохраняя угол естественного откоса;
- во время погрузки песка нельзя находиться между погрузочной машиной и пескоразбрасывателем (автомобилем);
- разравнивать песок в пескоразбрасывателе только после остановки погрузочной машины;
- запрещается находиться рабочим, сопровождающие автомобили, в кузовах и на подножках;
- не допускается производить работы вблизи загружающихся автомобилей.

12.2.24 При погрузке, просеивании и складировании песка вручную должны выполняться следующие требования:

- перед началом работы необходимо осмотреть места погрузки, обрушить козырьки мерзлого песка, разбить глыбы и установить погрузочный транспорт так, чтобы исключалась возможность засыпки его песком при случайном обвале. Запрещается работать подкопом;
- загружать автомобиль следует только с одной стороны, соблюдая безопасные интервалы между работающими;
- при совместной работе нескольких рабочих по перекидке песка расстояние между ними должно быть достаточным для безопасного ведения работ.

12.2.25 Противогололедные материалы должны рассыпаться только механизированным способом с использованием пескоразбрасывателей. Запрещается рассыпать указанные материалы вручную из кузова движущегося автомобиля.

Противогололедные материалы на участках дороги с большим подъемом или спуском, на крутых поворотах и в других опасных местах разрешается рассыпать вручную из штабелей аварийного запаса.

12.2.26 Пескоразбрасыватель может двигаться в общем потоке автомобилей, не обгоняя их. Запрещается рассыпать песок во время большого скопления пешеходов и автомобилей.

12.2.27 Не допускается находиться в бункере пескоразбрасывателя во время россыпи песка.

12.2.28 Запрещается рабочим находиться в кузове автомобиля, перевозящего снегозащитные щиты и колья.

12.2.29 Хранить снегозащитные щиты следует в штабелях по 50-60 шт. в наклонном положении, прислоняя их с двух сторон к устойчивым стенкам их стоек с поперечинами.

Щиты для установки на линию следует брать равномерно с обеих сторон штабеля.

12.2.30 Колья должны храниться в конических штабелях заостренными концами вверх. Штабеля на уровне 2/3 высоты обвязываются проволокой.

Укладывать и разбирать штабеля необходимо в рукавицах.

12.2.31 Места работ по нанесению разметки проезжей части на дорогах должны быть ограждены и на них установлены предупреждающие знаки.

12.2.32 Рабочие, занятые приготовлением краски и нанесением разметки, должны пользоваться защитными средствами (респираторами, очками, резиновыми перчатками).

12.2.33 При нанесении разметки проезжей части маркировочными машинами необходимо:

- проверить исправность компрессора, предохранительных, измерительных и пусковых приборов, прочность и надежность крепления шлангов;
- промыть шланги, по которым краска поступает к распределителю;
- следить за давлением в красконагнетательной бачке, а также за нормальной работой компрессора, не допуская его перегрева.

Присоединять и разъединять шланги, идущие к окрасочному устройству и красконагнетательной бачке во время работы компрессора запрещается.

12.2.34 При обнаружении неисправности манометра, красконагнетательной бачки и других деталей маркировочную машину следует остановить и приступить к работе только после устранения неисправности.

12.3 Ремонт дорожных покрытий

12.3.1 Материалы, привезенные для ремонта дороги, следует складировать на участке дороги или обочине, прилегающей к ремонтируемой стороне дороги. При складировании материалов на обочине неогражденного участка дороги необходимо установить перед ним на расстоянии 5-10 м по ходу движения барьер переносного типа и дорожный предупреждающий знак "Ремонтные работы".

12.3.2 При укладке материалов на дороге или косогоре следует организовать водоотвод, удобный подъезд и построить мостик через кювет.

12.3.3 На дороге, проходящей в выемке, складировать материалы разрешается не ближе 1 м к бровке выемки.

Запрещается складирование материалов на откосах насыпей и выемок.

12.3.4 При использовании для ремонта дорог кирковщика перед началом его работы необходимо проверить надежность закрепления кирок в гнездах. Балластный ящик следует заполнять песком, гравием или (в виде исключения) кусками камня.

12.3.5 Во время работы бетонолома рабочая зона молота ограждается висячими цепями или металлическими сетками для защиты от осколков разбиваемого бетона.

12.3.6 При работе авторемонтера, оборудованного термосом, необходимо соблюдать следующие требования охраны труда:

- по окончании загрузки асфальтобетонной смеси на заводе загрузочный люк бункера должен быть надежно закрыт;
- передвижную электростанцию авторемонтера следует установить в стороне от места работы, чтобы рабочие, обслуживающие ремонт, не находились в непосредственной близости от электростанции, а сама станция не препятствовала их перемещению в процессе работы. Электростанция устанавливается и заземляется в соответствии с [1] и [2];
- при работе электрофрезы запрещается подходить к диску со стороны ее вращения;
- при работе с электроутюгами, заливщиками трещин, имеющими высокую рабочую температуру, необходимо принимать противоожоговые меры.

12.3.7 При работе ремонтников, оборудованных пневматическим рабочим инструментом и котлами для подогрева битума и приготовления асфальтобетонной смеси, необходимо следить, чтобы у разгрузочного отверстия при выгрузке асфальтобетонной смеси из мешалки не было рабочих.

При работе с пневматическим инструментом следует соблюдать требования охраны труда, изложенные в разделе 11.

12.3.8 Вырубку дорожных покрытий с применением ручных инструментов следует проводить, соблюдая меры предосторожности, изложенные в разделе 11.

12.3.9 При использовании отбойного молотка необходимо:

- следить за тем, чтобы пика была надежно закреплена;
- не заглублять пик в дорожное покрытие до упора концевой пружины;
- при необходимости отвала пикой вырубленных кусков дорожного покрытия останавливать отбойный молоток, выключая подачу сжатого воздуха.

12.3.10 При вырубке дорожных покрытий с применением кувалд, зубил, клиньев, топоров необходимо соблюдать интервал между работающими, обеспечивающий безопасность производства работ.

12.3.11 При прогохотке щебня, гравия и других материалов грохоты устанавливают с подветренной стороны от работающих на таком расстоянии, чтобы образующаяся пыль не попадала на них.

12.3.12 При использовании для ремонтных работ передвижных (ручных) битумных котлов и гудронаторов необходимо соблюдать следующие требования:

- котел устанавливать на расстояние не менее 50 м от места работы с учетом преобладающего направления ветра, чтобы предохранить рабочих от действия дыма и паров, образующихся при подогреве;
- загружать котел постепенно и осторожно, не бросая куски битума в подогретый материал, чтобы избежать ожогов брызгами битума;
- не разрешается загружать котел более чем на 3/4 его вместимости;

- если битум вспенивается и переливается через крышку битумного котла, то немедленно погасить горелку или залить топку водой (при разогреве твердым топливом);
- при воспламенении битума в котле быстро закрыть плотно крышку;
- забор битума из котла производить с помощью насоса ручного прицепного гудронатора;
- запрещается наполнять гудронатор ковшами, ведрами и другими сосудами;
- запрещается прикасаться руками к крышкам котла гудронатора и битумного котла;
- во время работы гудронатора следить за состоянием кранов, вентилей и других сочленений; в случае обнаружения в этих местах просачивания битума прекратить работу и устранить неисправность;
- при розливе битума из распределительного шланга следить, чтобы в зоне, где производится розлив, отсутствовали люди; во время перерыва в работе сопло распределительной трубы опустить.

12.3.13 При розливе горячего битума вручную (например, лейками) при мелком ямочном ремонте набирать битум из котла нужно черпаками с рукоятью длиной не менее 1 м, наполняя ковш на 3/4 его вместимости. Вместимость ручных леек не должна превышать 10-12 л.

12.3.14 Разливать горячую смесь, содержащую пек или креозотовое масло, необходимо из плотно закрывающихся сосудов. Запрещается разливать такие смеси из открытых или неплотно закрывающихся сосудов.

12.3.15 При сушке и разогреве ремонтируемых мест автомобильным или ручным разогревателем необходимо выполнять следующие требования:

- при разжигании и обслуживании форсунок руководствоваться положениями, изложенными в разделе. 5 настоящего Кодекса;
- перед опусканием зонта асфальторазогревателя и во время его работы обеспечить отсутствие людей на расстоянии не менее 5 м от разогревателя;
- следить, чтобы давление в топливном баке не превышало обозначенного на шкале манометра красной чертой.

12.3.16 Запрещается измерять температуру асфальтобетонной смеси, находящейся в кузове, до полной остановки автомобиля.

12.3.17 Распределять и разравнивать асфальтобетонную смесь необходимо в специальной обуви и перчатках, находясь вне полосы распределения.

12.3.18 При разборке мостовой расстояние между рабочими должно быть не менее 1,5 м.

12.3.19 Брусчатка и камень складываются в перевязку в штабель высотой не более 1,2 м. Выбирать камень из штабеля необходимо только сверху.

12.3.20 Колоть камень разрешается только квалифицированным кольщикам, работающим в защитных очках и перчатках. При отсутствии защитного экрана расстояние между кольщиками должно быть не менее 5 м.

12.3.21 Мостовщики должны работать в брезентовых наколенниках и перчатках.

12.3.22 Грузить и разгружать бордюрные камни следует с помощью подъемных механизмов, оборудованных специальными захватами (клещами).

12.3.23 Переносить бордюрные камни должны одновременно четверо рабочих с использованием специальных захватов (клещей). Запрещается перемещать бордюрный камень волоком.

12.3.24 Поврежденные цементобетонные плиты, подлежащие полной или частичной замене, скалывают пневматическим инструментом с соблюдением мер безопасности.

12.3.25 Бортовые брусья, устанавливаемые на уровне старого покрытия, перед укладкой бетонной смеси должны быть прочно закреплены Г-образными штырями.

12.4 Требования безопасности при ремонте асфальтобетонных покрытий машиной типа "Ремиксер"

12.4.1 При работе комплекта типа "Ремиксер" необходимо, чтобы колодцы подземных сооружений, находящихся в зоне производства работ, были тщательно закрыты.

Лицу, ответственному за производство работ, перед их началом следует осмотреть участок, требующий ремонта; ознакомить обслуживающий персонал с фронтом работ, особенностями участка; удалить с него посторонние предметы; проверить исправность ограждений и наличие предупредительных знаков.

12.4.2 Перед эксплуатацией машины следует осмотреть и проверить газовую аппаратуру на герметичность согласно NRS 35-04-09.

Запрещается применять комплект типа "Ремиксер" с неисправной газовой аппаратурой и при наличии утечки газа через неплотности.

12.4.3 До приемки в эксплуатацию газовые емкости и испаритель испытывают на прочность и в дальнейшем освидетельствуют в соответствии с NRS 35-03-67.

12.4.4 До пуска газа в емкость газовое оборудование должно быть подвергнуто контрольной опрессовке воздухом под давлением 3 кгс/см² (0,3 МПа) в течение 1 ч.

Оборудование считается выдержавшим опрессовку, если не было видимого падения давления по манометру и утечек.

12.4.5 Предохранительные клапаны должны обеспечивать сброс газа из емкости при давлении в ней, на 15% превышающем рабочее (расчетное) давление. Пропускную способность предохранительных клапанов определяют расчетом в соответствии с требованиями NRS 35-03-67.

Действие и исправность предохранительных клапанов, установленных на емкости, трубопроводах и другом оборудовании, необходимо проверять не реже 1 раза в месяц путем осторожного и кратковременного нажатия на рычаг. Если клапан исправен, то выход газа после освобождения рычага должен прекратиться. Результаты проверки записывают в журнал.

12.4.6 Предохранительные клапаны, установленные на емкостях, газопроводах, испарителях и другом оборудовании, подлежат проверке на срабатывание при заданном давлении (давление настройки) не реже 1 раза в 6 мес.

12.4.7 При снятии предохранительного клапана для ремонта, проверки, настройки или других целей на его место должен быть установлен исправный предохранительный клапан. Установка вместо него заглушки запрещается.

12.4.8 Манометры на газовом оборудовании проверяют не реже 1 раза в неделю путем кратковременного выключения. При этом стрелку манометра устанавливают на ноль. Если манометры исправны, то в журнале делается соответствующая запись. Номера неисправных манометров также указывают в журнале. Их заменяют исправными и заносят новые номера.

Не реже 1 раза в 6 мес. манометры проверяют контрольным манометром. Один раз в год, а также после каждого ремонта манометры предъявляются для проверки органам Государственного комитета по стандартам.

Не допускаются к применению манометры, имеющие повреждения, дающие неправильные показания, а также манометры с просроченным сроком проверки, без пломбы (или клейма) и указателя рабочего давления.

12.4.9 Исправность уровнемеров проверяют в соответствии с требованиями, указанными в паспортах заводов-изготовителей.

12.4.10 Запорную арматуру на газопроводах и оборудовании 2 раза в месяц контролируют на положение "открыто-закрыто".

12.4.11 Регуляторы давления, предохранительные клапаны и затворная арматура должны подвергаться текущему ремонту (ревизии) не реже 1 раза в год.

12.4.12 О ремонтах (ревизиях), связанные с разборкой запорной арматуры, регуляторов давления и предохранительных клапанов, делается запись в журналах.

12.4.13 Испаритель оборудуют контрольно-измерительной, регулирующей и предохранительной аппаратурой, исключающей возможность замерзания теплоносителя, выхода жидкой фазы из испарителя, повышения давлений сверх разрешенного.

12.4.14 На газопроводах, подводящих газ и воздух в смесительную камеру, должна предусматриваться установка обратных клапанов, регулятора давления, а также блокировочного устройства, автоматически поддерживающего установленное соотношение газа и воздуха и перекрывающего их подачу в смеситель при внезапном прекращении поступления одного из указанных компонентов.

12.4.15 Арматура испарителя должна быть защищена от механических повреждений и воздействия атмосферных осадков.

12.4.16 Необходимо проводить периодический внутренний осмотр и ремонт газовых емкостей для предотвращения воспламенения или взрыва газа, а также самовоспламенения.

На работы по очистке, внутреннему осмотру, ремонту и первичному заполнению емкостей для газа выдаются наряды установленной формы. Наряд выдает ответственный за эксплуатацию газового оборудования дорожной организации, применяющей комплект типа "Ремиксер".

Включение в работу газового оборудования после освидетельствования или ремонта должно проводиться на основании письменного разрешения ответственного работника.

Неисправности газовой аппаратуры устраняют квалифицированные слесари и регулировщики в цехах по ремонту и регулировке газовой аппаратуры.

12.4.17 Заполнение емкостей газом производят в местах, исключающих возможность столкновения с другим транспортом.

Заправку емкостей машины газом из автомобильных цистерн выполняют двое рабочих, один из которых назначается старшим, в дневное время.

12.4.18 Заправляемые емкости машин должны быть защищены от статического электричества.

12.4.19 На территории, где производится заправка газом, запрещается применять открытый огонь и вести работы, которые могут вызвать искрообразование. В период заправки запрещается курить вблизи автоцистерн, в ее кабине и возле заполняемых машин.

Заполнять емкости сжиженным газом допускается только после полного остывания комплекта типа "Ремиксер".

12.4.20 Перед заправкой емкостей сжиженным газом следует отключить разогревательные блоки и перекрыть вентили газопроводов.

12.4.21 Непосредственно перед заполнением сжиженным газом емкости и газопроводы должны продуваться инертным газом (азотом или углекислотой) или парами сжиженного газа.

Окончание продувки определяется по содержанию кислорода в газовоздушной смеси, выходящей из свечи. Продувка считается законченной, если содержание кислорода в смеси не превышает 1% объема.

12.4.22 При заполнении новых и поступивших после ремонта емкостей газ следует подавать медленно во избежание возникновения статического электричества.

Устройство газопроводов, предназначенных для заполнения емкостей, должно исключать возможность образования свободно падающей струи.

12.4.23 Емкости должны заполняться не более чем на 85% их геометрического объема. Запрещается заполнять емкость газом, имеющим температуру, при которой давление его паров превышает разрешенное для данной емкости.

12.4.24 Ледяные закупорки в газопроводах сжиженных газов устраняются паром, нагретым песком или горячей водой. Запрещается применять для этой цели огонь, стальные прутья, а также способы, вызывающие искрообразование.

12.4.25 На газопроводах сжиженных газов запрещается устанавливать "заплаты". Поврежденный участок трубы следует заменять новым.

12.4.26 Избыток газа сливают в специально предназначенные для этого емкости. Запрещается выпускать избыток газа в атмосферу. Откачка газа из переполненной емкости в автоцистерну должна проводиться по специальной инструкции.

12.4.27 При возникновении огня вблизи газовых емкостей последние необходимо поливать водой во избежание повышения в них давления.

При возникновении огня вблизи автоцистерны ее следует немедленно отвести в безопасное место. Если это сделать невозможно, то цистерну необходимо поливать водой.

12.4.28 Дозаправку топливом комплекта типа "Ремиксер" осуществляют после отключения газовой системы и остывания заправляемой машины комплекта.

Заправку топливом машин комплекта типа "Ремиксер" следует производить с помощью заправочных устройств на ровной горизонтальной площадке. Если заправка топливом происходит в темное время суток, то место заправки должно быть освещено в соответствии с действующими нормами. Пользоваться источником открытого огня запрещается.

12.4.29 Перед началом движения комплекта типа "Ремиксер" необходимо подать звуковой сигнал.

Маневрирование, движение задним ходом автомобилей в зоне работ комплекта должно обеспечиваться только командами специально выделенного работника.

12.4.30 Запрещается курение вблизи комплекта типа "Ремиксер".

12.4.31 Чистый и использованный обтирочные материалы хранятся отдельно в металлических ящиках с плотно закрывающимися крышками.

12.4.32 Выгрузка смеси из самосвала в приемный бункер машины типа "Ремиксер" должна производиться лишь после остановки автосамосвала и предупредительного сигнала.

12.4.33 Во время работы машины запрещается очищать ее узлы и механизмы от налипшей асфальтобетонной смеси.

12.4.34 Остановившийся на дороге комплект машин днем ограждают красными флажками, а в темное время суток и при плохой видимости - красными фонарями по габариту. Запрещается оставлять машины комплекта без присмотра с работающим двигателем.

12.4.35 Непосредственно перед зажиганием газовых горелок комплекта следует проверить наличие необходимого давления газа в газопроводе.

12.4.36 Открывать задвижки и вентили на газопроводах сжиженного газа следует плавно (без рывков) во избежание гидравлических ударов.

11.4.37 Краны на блоке горелок необходимо открывать последовательно по ходу движения. Неработающие горелки отключаются.

12.4.38 Во время работы на машинах комплекта типа "Ремиксер" запрещается:

- эксплуатировать горелки с пламенем, выбивающимся наружу или при отрыве его на форсунках;
- оставлять без присмотра работающие горелки;
- проверять пламенем герметичность соединений газопроводов и газовой аппаратуры;
- держать вблизи горелок легковоспламеняющиеся материалы.

12.4.39 Во время работы газовых горелок необходимо проверять по манометру давление, поддерживая его на уровне рабочего.

12.4.40 Запрещается работать при наличии утечки газа через газопроводы, запорные устройства и соединения.

12.4.41 Все отключающие устройства должны содержаться в полной исправности и обеспечивать быстрое и надежное отключение всего газового оборудования, а также отдельных участков газопроводов.

Запрещается эксплуатация газового оборудования, а также трубопроводов сжиженных газов с неисправными предохранительными клапанами, отключающими и регулируемыми устройствами, контрольно-измерительными приборами.

12.4.42 При обнаружении неисправностей (утечка газа, неравномерность работы горелок и т.д.) следует немедленно прекратить подачу газа к горелкам, перекрыв вентиль.

12.4.43 Недопустимы удары по корпусу и вентилю газовой емкости.

12.4.44 В смеситель должно поступать такое количество воздуха, которое обеспечивает полное сгорание газа и исключает отрыв пламени у горелок.

12.4.45 В случае возникновения пожара нужно немедленно прекратить подачу газа. Пожар следует ликвидировать углекислотными огнетушителями, направляя их струю вдоль пламени во избежание попадания паров или жидкости пропанбутана на тело человека.

Газовые емкости нужно поливать водой, чтобы давление в них не повышалось.

12.4.46 После завершения работ необходимо закрыть магистральный вентиль комплекта, дать выгореть газу в горелках, после чего перекрыть остальные вентили.

12.4.47 Плиту с газовыми горелками поднимают в транспортное положение только после ее остывания.

12.4.48 Очистку механизмов машин типа “Ремиксер” следует проводить только после их полного остывания, надежно затормозив машины.

12.4.49 Необходимо проверять отсутствие утечки газа из емкостей.

12.4.50 По окончании работ машины комплекта типа “Ремиксер” ставят в отведенное место, глушат двигатель, включают муфту сцепления, прекращают подачу топлива и надежно затормаживают.

О всех неисправностях, обнаруженных при осмотре и выявленных при работе комплекта типа “Ремиксер”, работающие сообщают механику.

13 Требования безопасности при ремонте и содержании мостов, труб и зданий

13.1 Общие требования

13.1.1 Для мостов и труб приведены требования безопасности при их ремонте и содержании. Требования охраны труда при строительстве мостов и труб освещены в [8].

13.1.2 Ремонт и содержание мостов, труб и зданий дорожной и автотранспортной служб надо выполнять в соответствии с утвержденной проектно-технической документацией, а также ВСН 24.

13.1.3 Проект и план организации работ при ремонте мостов и труб вблизи электро- и газопроводов, а также других коммуникаций должны быть согласованы с организацией, в ведении которой они находятся.

13.1.4 При ремонте мостов, труб и путепроводов вблизи пересечений с железной или автомобильной дорогой, а также через судоходные реки проект и план организации работ должны быть согласованы с заинтересованными организациями.

13.1.5 При участии в ремонте и реконструкции мостов и зданий нескольких предприятий генеральная подрядная организация обязана совместно с субподрядными разработать мероприятия по технике безопасности и составить график совмещенных работ, без которого производство работ запрещается.

13.1.6 К работам на высоте более 5 м допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, знающие требования безопасного ведения работ и имеющие удостоверение на право производства верхолазных работ.

13.1.7 При производстве работ над водной поверхностью, где глубина водоема более 1,5 м, вблизи места работ должна дежурить лодка со спасательными принадлежностями.

13.1.8 Во время грозы или при ветре более 6 баллов наружные работы на лесах и подмостях запрещаются.

13.2 Подготовительные работы

13.2.1 Расчистку строительной площадки от леса и кустарника надо вести, соблюдая меры безопасности, приведенные в разделе 4 настоящего Кодекса.

13.2.2 Перестраивать подземные сооружения (трубопроводы, кабели, коллекторы), переносить опоры (столбы) воздушных линий связи и электропередач, сносить и переносить строения надлежит только с письменного разрешения организации, ответственной за их эксплуатацию. К разрешению должны быть приложены сведения, необходимые для составления проекта организации работ: план с указанием расположения и глубины заложения подземных и высоты подвески надземных коммуникаций, назначения и этажности зданий.

13.2.3 В проекте организации работ указываются расположение и конструкция ограждения участка реконструируемого земляного полотна; в случаях, не предусмотренных проектом, они выполняются по чертежам, утвержденным главным инженером строительства.

13.2.4 Незасыпанные колодцы и шурфы на строительном участке должны быть закрыты или ограждены.

13.2.5 Временные коммуникации (сеть водоснабжения и пр.) в местах пересечения их с дорогами, улицами, проездами и проходами следует заглублять.

13.2.6 Проходы для рабочих, расположенные на уступах, откосах и косогорах с уклоном более 20°, необходимо оборудовать стремянками или лестницами шириной не менее 0,8 м с односторонними перилами высотой 1 м.

13.3 Каменные работы

13.3.1 До начала и во время укладки фундаментов необходимо проверять прочность креплений стенок траншей и котлованов, следить за состоянием откосов. Особенно тщательное наблюдение следует вести при работах с водоотливом в дождливую погоду. Между бровками траншей и котлованов должно быть расстояние не менее 0,5 м.

При обнаружении дефектов в креплениях, работы вблизи траншей и котлованов необходимо прекратить. Возобновлять их можно только после устранения дефектов.

13.3.2 Подавать камень и раствор в траншеи и котлованы необходимо механизированным способом или с помощью желобов, эстакад и наклонных плоскостей. Запрещается спускать камень в желоб и одновременно принимать камень из желоба, а также спускать камень в котлован и траншею с бровки путем опрокидывания тачек или тележек.

13.3.3 Блоки для фундамента следует опускать краном или другими подъемными приспособлениями плавно, без раскачивания и рывков. Запрещается находиться рабочим под опускаемым блоком. Подводка блока к месту монтажа производится с внешней стороны здания, сооружения. Расстроповку блока разрешается производить только после его выверки и окончательной установки.

13.3.4 Поднимать кирпич на подмости следует, как правило, пакетами на поддонах с помощью четырех- или трехстеночных футляров. В последнем случае пакет поднимают с отклонением от вертикали в сторону задней (огражденной) стенки на 15-18°, причем после подъема на высоту 0,5-1 м следует осмотреть открытую сторону пакета и удалить неустойчиво лежащие и выступающие кирпичи.

Допускается подъем кирпича в контейнерах, а также в пакетах без поддонов с помощью специальных захватов, обеспечивающих безопасность подъема.

Запрещается подъем на подмости кирпича пакетами, уложенными с перекрестной перевязкой и "в елочку", без специальных ограждающих приспособлений (футляров).

13.3.5 Футляры, захваты и контейнеры для кирпича, мелких блоков и других материалов и изделий должны быть оборудованы устройствами, не допускающими раскрытия боковых ограждений и выпадания транспортируемых материалов через стенки или днища этих ограждений во время подъема и перемещения.

13.3.6 Спуск порожних поддонов с подмостей производят заранее подготовленными и хорошо застропованными пачками или с помощью футляров. Запрещается сбрасывать поддоны с подмостей и транспортных средств.

13.3.7 Кирпичи, раствор и другие материалы на подмостях следует размещать в специально предусмотренных местах согласно проекту производства работ.

На подмостях между стеной, сложенными материалами и установленным инвентарем следует оставлять проход шириной не менее 0,6 м.

13.3.8 Кладка стены на высоте более 1,2 м должна производиться с подмостей, прочность и устойчивость которых необходимо проверить. Запрещается производить кладку, стоя на стене.

13.3.9 Для кладки стен зданий на высоте более двух этажей должны быть устроены междуэтажные перекрытия или временные настилы по балкам этих перекрытий, площадки, лестничные марши и их ограждения на лестничных клетках.

13.3.10 Высоту каждого яруса стены назначают с таким расчетом, чтобы уровень кладки после каждого перемещения был не менее чем на 0,7 м выше уровня рабочего настила. До установки столярных изделий оконные, дверные и другие проемы выкладываемых стен необходимо оградить.

13.3.11 Кладку стен (бортика) на уровне перекрытия, устраиваемого из сборных железобетонных плит, следует производить с подмостей нижнего этажа, оставляя уступ для опирания плиты.

Перед монтажом панели и плит перекрытия необходимо выложить из кирпича бортик на два ряда выше уровня панелей.

Во избежание разрушения кирпичного бортика монтируемыми панелями следует опускаемую панель на высоте 0,5-0,8 м от опоры уравновесить, а затем плавно (без раскачивания) опустить на опору.

13.3.12 Расшивка наружных швов выполняется с подмостей или перекрытий после укладки каждого ряда.

13.3.13 Допускается вести кладку стен высотой не более 7 м без устройства защитных козырьков; при этом по периметру здания на земле устраивают ограждение на расстоянии не менее 1,5 м от стены.

13.3.14 Над входами на лестничные клетки при кладке стен с внутренних подмостей надо устраивать навесы размером не менее 2×2 м.

13.3.15 Плиты облицовки и элементы сборных карнизов устанавливают и крепят в точном соответствии с проектом производства работ по строительству данного здания (опоры).

13.3.16 Перерыв в кладке, ведущейся одновременно с наружной облицовкой, допускается только после выкладки стен (опор) до уровня верхней кромки облицовочных плит.

13.3.17 Запрещается снимать временные крепления плит облицовки и элементов карниза до полного затвердения раствора и достижения им проектной прочности.

13.3.18 Кладку кирпичных карнизов, выступающие из плоскости стен более чем на 30 см, необходимо вести с наружных лесов.

13.3.19 Конструкция опалубки кирпичных и каменных сводов и арок должна обеспечивать возможность ее равномерного опускания при раскруживании.

13.3.20 Обрабатывать камни (плиты) в пределах строительной площадки следует в специально отведенных для этого и огражденных местах.

13.3.21 Расстояние между рабочими местами каменотесов должно составлять не менее 3 м; в противном случае между ними должны быть поставлены защитные экраны.

Каменотесы должны работать в защитных очках и рукавицах.

13.3.22 Устанавливать облицовочные плиты с лесов одновременно на нескольких ярусах в одной вертикали запрещается. Захватки, находящиеся в разных ярусах смещают по горизонтали не менее чем на 6 м.

13.3.23 Во время перерыва в кладке материалы, инструменты и строительный мусор на стенах должны быть убраны.

13.4 Железобетонные и бетонные работы

13.4.1 Положения настоящего пункта распространяются только на железобетонные работы, выполняемые дорожными организациями в условиях строительной площадки. Работы по изготовлению железобетонных изделий на полигонах (звеньев железобетонных труб, пролетных строений мостов, свай) должны выполняться с соблюдением [9].

13.4.2 Складывать заготовленную арматуру следует в специально предназначенных для этого местах.

Не разрешается хранить запасы арматуры около арматурных станков, в проходах между ними, а также на подмостях или отдельных элементах опалубки.

13.4.3 Выпрямлять, гнуть, резать арматурную сталь, а также вязать арматурные сетки и каркасы следует в отдельном помещении на специально отведенном огражденном участке, оборудованном верстаками-шаблонами, козелками и стеллажами.

Запрещается вязать или сваривать вертикально устанавливаемый каркас, стоя на его стержнях.

13.4.4 До укладки арматуры необходимо проверить правильность и устойчивость устройства опалубки.

13.4.5 В случае монтажа арматуры вблизи электропроводов последние должны быть обязательно обесточены.

13.4.6 Арматуру отдельных (без плиты) железобетонных ригелей и балок перекрытий следует монтировать с рабочего настила шириной не менее 0,8 м, расположенного с боковой стороны коробов опалубки и огражденного с наружной и торцевой сторон перилами высотой не менее 1 м. По периметру настила прибивают отбойную доску высотой не менее 15 см, располагая ее в нижней части перил, и среднюю доску - между отбойной и перилами.

13.4.7 Элементы опалубки, арматурные сетки и отдельные стержни арматурных и арматурно-опалубочных блоков до подъема к месту монтажа надежно скрепляют между собой. Рабочее место арматурщика оборудуются настилом и лестницами.

13.4.8 Запрещается находиться в блоках, смонтированных вместе с опалубкой арматурных каркасов балок, стен, плит и других конструкций, до их установки на место.

13.4.9 Ходить по уложенной арматуре разрешается только по специальным мосткам шириной не менее 0,6 м, устроенным на козелках, установленных на опалубку.

13.4.10 Перед началом укладки бетонной смеси производитель работ или мастер обязан проверить правильность установки и надежность крепления опалубки поддерживающих лесов, рабочих настилов и уложенной арматуры, принятых по акту.

13.4.11 Кузова автомобилей-самосвалов, перевозящих бетонные смеси, следует периодически очищать и промывать водой в специально оборудованном для этого месте.

13.4.12 Запрещается нахождение и движение людей на эстакадах и передвижных мостках во время подачи бетонной смеси в автомобили-самосвалы.

Передвижка мостка производится только после удаления с него и из зоны его передвижения людей и транспортных средств, не связанных с работой по перемещению.

13.4.13 При подаче смесей верхний конец ленточного транспортера следует располагать над грузоприемной площадкой на высоте не менее 0,5 м.

13.4.14 Во время работы транспортера необходимо следить за его устойчивостью, а также за исправностью защитных навесов, ограждающих транспортер снизу над проходами и проездами.

13.4.15 До начала подъема бетонной смеси, затаренной в бадьи или бункеры, краном или подъемником, следует проверить состояние и исправность тары. Она должна иметь специальные приспособления, не допускающие случайной выгрузки смеси, и соответствовать GOST 21807 и GOST 12.3.010.

Расстояние от низа бадьи (или контейнера) до поверхности, на которую выгружают смесь, в момент выгрузки не должно превышать 1 м.

13.4.16 Для доставки бетонной смеси в тачках (тележках) по перекрытиям, подмостям и эстакадам устраивают ходы или настилы шириной не менее 1,2 м. Если настилы расположены на высоте более 1 м над опалубкой, то должно быть устроено ограждение с перилами высотой 1 м, и с бортовой доской шириной не менее 10 см и средней доской.

Отверстия в настиле для подачи бетонной смеси во время перерыва в работе должны быть закрыты.

13.4.17 При укладке бетонной смеси с неогражденных площадок на высоте более 1,3 м, а также при бетонировании конструкций, имеющих уклон более 30°, рабочие снабжаются предохранительными поясами, прикрепленными к надежным опорам.

13.4.18 Подавать бетонную смесь в труднодоступные места, расположенные ниже уровня ее подачи на 1,5 м, следует по лоткам звеньевым хоботом или виброхоботом, а до 1,5 м - с помощью крана в бадьях.

13.4.19 Электропровода от электродвигателей виброхоботов и вибропитателей до рубильника должны быть заключены в резиновые шланги, металлические или пластмассовые трубы.

13.4.20 Не допускается бетонирование с наружных лесов при силе ветра 6 баллов и более, во время грозы, а также при недостаточном освещении рабочего места.

13.4.21 Лотки, звеньевые хоботы и виброхоботы для спуска бетонной смеси в конструкцию, а также загрузочные воронки должны быть прочно прикреплены к надежным опорам.

Для предупреждения падения бетонной смеси необходимо на уровне верха загрузочной воронки со всех сторон устраивать защитный настил или козырьки.

Запрещается доступ людей в места возможного падения бетонной смеси во время бетонирования.

13.4.22 При производстве работ с применением химических ускорителей твердения бетона все работающие должны пройти специальный инструктаж по безопасному обращению с химикатами.

13.4.23 При уплотнении бетонной смеси электровибраторами необходимо соблюдать общие требования безопасности.

13.4.24 Приготавливать хлорированную воду следует в отдельном помещении, расположенном на расстоянии не менее 500 м от жилых зданий.

Работать с хлористым кальцием или хлорной известью и хлорированными смесями необходимо в респираторах или противогазах, резиновых перчатках и фартуках.

Для использования хлористого кальция в качестве ускорителя его нужно разводить, для чего применяются черпаки с длинными (1,5-2 м) рукоятками.

13.5 Плотничные (опалубочные) работы

13.5.1 Приступая к плотничной работе, необходимо проверить готовность рабочего места, исправность инструмента и оборудования, а также убедиться, что в обрабатываемом материале не имеется гвоздей и других металлических предметов.

13.5.2 Плотничные работы должны производиться в одежде, не имеющей развевающихся и свисающих концов.

13.5.3 Запрещается при перепиливании бревен или досок держать руку в непосредственной близости к полотну пилы и направлять ее рукой.

13.5.4 Обрабатывая лесоматериал топором, надо располагаться так, чтобы не поранить себя; ногу, находящуюся с обрабатываемой стороны детали, следует отставлять возможно дальше в сторону; на обрабатываемом материале необходимо делать надрубы.

13.5.5 Поднимать бревна на большую высоту надлежит с помощью механизмов, на незначительную - вручную с помощью канатов.

13.5.6 Коробки опалубки, колонн, прогонов, балок, ригелей, а также крупнопанельные элементы опалубки и укрепленные элементы поддерживающих лесов, устанавливаемые с помощью кранов, должны быть конструктивно жесткими, а части их скреплены между собой.

При установке элементов опалубки в несколько ярусов каждый последующий ярус следует устанавливать только после окончательного закрепления предыдущего. Ведение работ одновременно в двух или более ярусах по одной вертикали без защитных устройств запрещается.

13.5.7 Подавая элементы опалубки, необходимо следить, чтобы они не задевали за ранее установленные конструкции.

13.5.8 Опорные части опалубки (стойки, подкладки) надо устанавливать на надежном основании, исключая возможность неравномерной осадки бетонируемых конструкций.

13.5.9 Установка щитовой опалубки колонн, ригелей и балок с помощью передвижных, лестниц-стремян, с огражденными наверху рабочими площадками, допускается только при высоте над уровнем земли или нижележащего перекрытия не более 5,5 м. Работы на высоте от 5,5 до 8 м следует вести только с применением передвижных подмостей, имеющих наверху площадку с ограждением.

13.5.10 Опалубку на высоте более 8 м от уровня земли или перекрытия следует устанавливать с рабочих настилов, уложенных на поддерживающих лесах и снабженных ограждениями. Ширина настилов должна быть не менее 0,7 м. Готовая опалубка перекрытий должна быть ограждена по всему периметру на высоту 1 м нижней доской высотой 15 см и средней доской.

13.5.11 Монтаж подвесной опалубки и установка ее на высоте более 8 м выполняются обученными рабочими-верхолазами с применением предохранительных поясов, прикрепленных к надежным опорам.

13.5.12 При устройстве опалубки железобетонных сводов и куполов рабочие настилы с ограждениями следует располагать на горизонтальных схватках стоек поддерживающих лесов на расстоянии от опалубки по вертикали не менее 1,5 м. При наклонной опалубке рабочие настилы должны иметь уступы высотой не более 40 см.

13.5.13 При установке опалубки одновременно с монтажом несущей арматуры (каркаса) отверстия, оставляемые в опалубке в местах стыков элементов арматуры, следует заделывать немедленно после окончания закрепления стыков.

13.5.14 При возведении железобетонных стен в разборно-передвижной опалубке с ее обеих сторон необходимо устраивать настилы с ограждениями через каждые 1,8 м по высоте.

13.5.15 Разборка опалубки может производиться только с разрешения производителя работ или мастера, а в особых случаях (например, при пролетах более 6 м, при сооружении тонкостенных конструкций) - с разрешения главного инженера строящей организации.

Перед началом разборки опалубки следует проверить прочность бетона, убедиться в отсутствии нагрузок, превышающих допустимые, и дефектов, которые могут повлечь за собой чрезмерные деформации или обрушение конструкции после снятия опалубки.

13.5.16 При разборке опалубки необходимо принимать меры против случайного падения ее элементов, обрушения поддерживающих лесов или конструкций. Разборку больших кружал арок и сводов осуществляют согласно составленному проекту организации работ.

Оставшиеся после распалубки отверстия в железобетонных перекрытиях должны быть ограждены или закрыты прочно закрепленными щитами.

13.5.17 Материалы после разборки опалубки следует немедленно опускать на землю, сортировать (удаляя торчащие гвозди и скобы) и складывать в штабеля. Запрещается складывать на подмостях или рабочем полу разбираемые элементы (или материалы) опалубки, а также сбрасывать их с сооружений.

13.6 Свайные работы

13.6.1 Монтаж копра (сборка, подъем, вывешивание и перемещение), а также его демонтаж следует выполнять по имеющейся в паспорте схеме или по проекту, утвержденному главным инженером строящей организации, под непосредственным наблюдением мастера, механика или производителя работ.

13.6.2 С башни (фермы) копра перед ее подъемом должны быть удалены все незакрепленные детали, инструмент и другие предметы.

При подъеме копра, собранного в горизонтальном положении, следует приостановить все работы в радиусе, равном длине поднимаемой конструкции плюс 5 м.

13.6.3 Если по тем или иным причинам нужно прекратить подъем фермы, то последняя устанавливается на подведенные под нее клетки, а лебедка разгружается.

Запрещается удерживать поднимаемую ферму копра тормозом лебедки.

13.6.4 Предельная масса молота и масса сваи для данного копра указываются на ферме копра или его раме. Запрещается превышать предельные массы. На копре устанавливается ограничитель подъема.

13.6.5 Грузоподъемные тросы должны направляться на барабаны лебедок через отводные блоки, установленные в верхней части копра и оборудованные ограничителями.

13.6.6 Подтаскивание сваи производится только через отводной блок, закрепленный у основания копра, с прямой линии в пределах видимости мотористом лебедки.

13.6.7 Для забивки наклонных свай разрешается применять только универсальные или специально приспособленные копры.

13.6.8 Рабочие площадки копра и лестницы для подъема должны иметь перила высотой не менее 1 м с бортовыми и средней досками, последняя располагается между перилами и бортовой доской. На вертикальных лестницах, а также на лестницах с углом наклона к горизонту более 75° при высоте более 5 м устраиваются, начиная с 3 м, ограждения в виде дуг (колец) на расстоянии друг от друга не более 1 м с продольными связями (полосами).

13.6.9 Стальные канаты и такелажные приспособления, применяемые на свайных работах, должны соответствовать требованиям [10]. Коэффициент запаса прочности каната при механическом приводе не менее 6, при ручном - 4,5.

13.6.10 Каждый копр должен иметь звуковую сигнализацию, которая подается перед пуском свайного молота.

13.6.11 Передвижение копра осуществляется по рельсовым путям или прочному горизонтальному основанию под наблюдением мастера или производителя работ. Состояние путей для передвижения копра необходимо проверять перед началом смены и в процессе работы. Во время работы копр следует закреплять на рельсах противоугонными устройствами.

Передвигать или поворачивать копры разрешается только при выключенной подаче пара (сжатого воздуха).

13.6.12 Совместный подъем сваи (шпунта) с надетым на нее сваебойным снарядом разрешается при достаточной грузоподъемности лебедки. В противном случае свая (шпунт) и сваебойный снаряд должны подниматься отдельно (последовательно). При подъеме сваю следует удерживать от раскачивания и кручения с помощью расчалок. Крюк крана необходимо снабжать замыкающими приспособлениями.

13.6.13 При срезке верхушек не забитых до конца свай необходимо принимать меры против внезапного падения срезаемой части сваи.

13.6.14 Установка свай и сваебойного оборудования производится без перерыва до полного их закрепления на месте; не допускается оставлять их на весу. При невозможности закончить установку и закрепление, поднимаемый груз (свая, молот) должен быть опущен на твердое основание.

13.6.15 При забивке свай на суше или в воде работа копра с подмостей или эстакады разрешается при условии, что последние построены по проекту, утвержденному главным инженером строящей организации, с учетом требований техники безопасности.

13.6.16 Для подачи пара (сжатого воздуха) должны применяться жесткие паро-воздушные трубопроводы с шарнирным соединением. Гибкие паропроводные шланги высокого давления используются только в пределах копра и должны иметь минимальную длину.

Шланги, подводящие пар или сжатый воздух к копру, должны испытываться на прочность при давлении, в 2 раза превышающем рабочее.

13.6.17 Соединение паровых (воздушных) шлангов друг с другом и со свайным молотом выполняется не менее чем двумя хомутами. Запрещается применять проволочные скрутки.

13.6.18 При забивке свай плавучим копром необходимо обеспечить надежную расчалку последнего к якорям (или мертвякам), закрепленным на берегу или дне водоема. Постоянная связь с берегом должна осуществляться с помощью дежурной лодки, катера или по надежному пешеходному мостику.

Плавучий копр должен быть обеспечен спасательными лодками, кругами и поясами.

13.6.19 Забивка свай со льда разрешается только по специально разработанному проекту, утвержденному главным инженером строящей организации; при этом рабочая площадка должна быть очищена от снега.

Складывать сваи и другие материалы на льду разрешается только при достаточной прочности ледяного покрова и на расстоянии не менее 25 м от места забивки. Лунки во льду для погружения свай до начала работ должны быть закрыты прочными щитами.

13.6.20 Запрещается находиться под поднятым и незакрепленным свайным молотом.

13.6.21 Во время перерыва в работе свайный молот должен быть опущен в нижнее положение и закреплен на стреле копра.

13.6.22 При работе копровой лебедки нельзя допускать ее резкого торможения, чтобы не перегружать трос.

13.6.23 На барабане лебедки всегда должно оставаться не менее двух витков троса. Лебедка должна быть снабжена тросоукладчиком.

13.6.24 При забивке свай дизель-молотом необходимо:

- заливать в бачок молота только отфильтрованное дизельное топливо;
- не допускать подсакивания ударной части до верхней траверсы;
- немедленно прекращать работы при обнаружении погнутости направляющих штанг;
- запрещать запускать дизель-молот, наливая на головку поршня бензин.

13.6.25 Закреплять вибропогружатель на головке сваи или сваи-оболочки следует по специально разработанному для данного типа вибропогружателя и сваи (оболочки) проекту.

13.6.26 До начала работы и не менее 2 раз в смену необходимо тщательно осматривать вибропогружатель: болтовые соединения, сварные швы наголовника, концевые гайки, соединения проводов и другие детали.

При обнаружении замыкания на корпус вибропогружателя или каких-либо других неисправностей работу необходимо прекратить и принять меры к их устранению. Не допускается забивка сваи при неплотном соединении ее с наголовником, а также при наличии боковых колебаний и стука.

13.6.27 Вибропогружатель следует включать только после опускания его на сваю и ослабления поддерживающих полиспастов. Ослабленное состояние полиспастов должно сохраняться в течение всей работы вибратора (в случае аварии с наголовником вибратор может упасть и вызвать динамический рывок полиспаста). При каждом перерыве в работе вибратор необходимо выключать.

13.6.28 Грузоподъемность используемого для вибропогружения крана должна составлять не менее удвоенного суммарного веса вибропогружателя и погружаемой сваи (оболочки).

13.6.29 Поднимать и опускать подмывные трубы, устройства для удаления грунта из полости оболочки труб следует специальными лебедками или кранами.

13.6.30 Пробуренные скважины для грунтовых свай должны быть перекрыты щитами.

При устройстве скважин взрывным способом надо соблюдать требования ПБ 13-407.

13.6.31 “Бабы” для ручной забивки свай должны быть снабжены достаточным количеством ручек: массой до 100 кг - четырьмя, свыше 100 кг - шестью. Ручки должны быть гладкими, иметь сечение овальной формы и располагаться по периметру “бабы” равномерно и с достаточным зазором, чтобы избежать повреждения пальцев работающих.

13.6.32 При забивке свай с подвесных подмостей необходимо тщательно проверить их устойчивость и прочность, а также в течение всего времени производства работ расчаливать их веревками (канатами). Запрещается устраивать подмости высотой более 3 м.

13.6.33 При забивке свай с помощью ворота или лебедки необходимо соблюдать следующие требования:

- ворот или лебедка должны быть надежно закреплены;

- подшипник ворота должен быть прочным и надежно закрепляться в теле ворота и захватываться хомутами;
- аншпуги должны быть прочными, изготовленными из упругого и вязкого дерева;
- лебедка должна иметь надежно действующие храповую собачку с пружиной и ленточный тормоз, препятствующие обратному вращению барабана лебедки.

Запрещается использовать лебедку при наличии каких-либо неисправностей, а также лебедки, не имеющие тормозов.

13.6.34 При возникновении необходимости удалить загнившую часть сваи опорной стойки моста следует принять следующие меры безопасности:

- ремонтируемая свая или стойка освобождается от всяких нагрузок;
- перед снятием поперечных и продольных горизонтальных схваток опоры взамен их должны быть поставлены необходимые временные дополнительные схватки, связи и крепления, обеспечивающие надежную устойчивость опоры;
- при ремонте опор моста движение по нему должно быть ограничено в пределах, исключающих перегрузку конструкции опоры, или закрыто.

13.6.35 При ремонте всего комплекса деревянных опор, свай и стоек без разборки пролетного строения, необходимо вывешивать пролетные строения в порядке очередности на временные опоры.

13.7 Монтажные работы

13.7.1 Монтажники, имеющие стаж работы менее года и разряд ниже IV, к верхолазным работам не допускаются.

Монтажники III разряда, окончившие строительные учебные заведения и имеющие стаж работы по специальности более одного года, могут допускаться к верхолазным работам только под руководством опытных рабочих высших разрядов.

13.7.2 Рабочие всех специальностей, назначаемые для выполнения работ на высоте (монтажники, такелажники, слесари, плотники, газорезчики, электросварщики и др.), обязательно должны быть снабжены предохранительными поясами и касками.

Перед началом работ все предохранительные пояса проверяются мастером.

13.7.3 Монтаж сборных элементов конструкций производится в последовательности, определяемой проектом производства работ.

13.7.4 Конструкции и их элементы перед подъемом следует очистить от грязи, наледи и ржавчины, а отдельные детали (фасонки, прокладки, накладки и т.п.) до подъема надежно прикрепить к поднимаемому элементу.

13.7.5 Грузоподъемность домкратов, используемых для регулировки нагрузок на опору и выборки прогиба монтируемой в навес консоли пролетного строения при навесной и уравновешенной сборке, должна превышать монтажный вес поднимаемой части пролетного строения не менее чем на 30%.

13.7.6 При подъеме конструкций и их элементов должна применяться световая, звуковая или знаковая сигнализация.

Машинист крана и моторист лебедки должны знать, чьим командам они подчиняются.

При монтаже вне поля зрения машиниста крана между ним и монтажниками должна быть предусмотрена надежная связь (телефон, радио и т.п.).

13.7.7 Монтируемые элементы конструкции должны удерживаться от раскачивания оттяжками из прочного пенькового каната. При подъеме элементов, устанавливаемых в горизонтальном и наклонном положениях, следует применять парные оттяжки, прикрепленные к их обоим концам.

13.7.8 Строповку элементов и конструкций надо производить так, чтобы они подавались к месту установки в положении, максимально близком к проектному.

13.7.9 При подъеме элементов и конструкций их перемещение в горизонтальном направлении должно производиться на высоте не менее 0,5 м над другими предметами.

13.7.10 Нельзя переносить конструкции кранами над рабочим местом монтажников. Поданный элемент опускают над местом его установки не ниже чем на 30 см, а монтажники устанавливают его в проектное положение.

13.7.11 Зоны, опасные для движения людей во время монтажа, должны быть ограждены и оборудованы хорошо видимыми предупредительными сигналами и знаками.

13.7.12 При укрупненной сборке элементов следует устраивать специальные подмости в соответствии с проектом производства работ.

13.7.13 Ведение сборочных операций на высоте без подмостей допускается только при невозможности устройства последних с обязательным применением предохранительных приспособлений (натянутые стальные канаты, страховочные сетки и др.). В таких случаях руководитель работ должен указывать монтажникам места их работы на конструкции и места прикрепления предохранительных поясов.

13.7.14 Запрещается оставлять на весу поднятые элементы. Освобождение установленных элементов от стропов допускается лишь после прочного и надежного их закрепления.

13.7.15 Временные расчалки монтируемых элементов должны быть прикреплены к надежным опорам (якорям). Количество расчалок устанавливается проектом (но не менее трех). Расчалки не должны соприкасаться с острыми углами конструкций.

13.7.16 Для перехода монтажников от одной конструкции к другой следует применять монтажные лестницы, переходные мостики и трапы. Передвижение по нижнему поясу фермы или балки допускается только при наличии туго натянутого вдоль них каната на высоте 2 м, за который зацепляют карабин предохранительного пояса.

13.7.17 Сборка и подъем конструкций длиной более 6 м и массой более 3 т требуют особой осторожности.

Их перемещение и установку разрешается проводить только под непосредственным руководством производителя работ или мастера.

13.7.18 Элементы монтируемых конструкций, не обладающих достаточной жесткостью, до подъема должны быть временно усилены.

13.7.19 В тех случаях, когда размеры (или масса) монтируемого элемента требуют использования или предельной грузоподъемности монтажного крана, или предельного вылета его стрелы, или предельного подъема крюка крана, стоянки крана и транспортных средств должны быть размечены непосредственно на местности и соблюдаться точно.

13.7.20 Строповка балочных элементов, поднимаемых в горизонтальном положении, производится не менее чем двумя стропами или специальными траверсами.

13.7.21 Крепление полиспастов и блоков к ранее установленным конструкциям осуществляется только после соответствующего расчета этих конструкций на дополнительные нагрузки.

13.7.22 Трос грузового полиспаста при подъеме и перемещении элемента следует направлять отвесно. Оттягивать поднимаемый элемент запрещается.

13.7.23 Монтажные работы должны производиться, как правило, на расстоянии не менее 10 м от мест электросварочных работ. При необходимости прихвата электросваркой элементов в процессе монтажа рабочие места должны быть обеспечены защитными экранами (навесами).

13.7.24 Сварочные работы на высоте в местах, не защищенных от попадания искр, на время прохода судов должны быть прекращены.

13.7.25 Не допускается хранить взрывчатые и легковоспламеняющиеся вещества в зоне монтажных работ.

13.7.26 Монтажные элементы конструкций при временном складировании следует размещать в порядке, соответствующем технологической последовательности их монтажа; при этом заводская маркировка элементов должна быть обращена в сторону проходов между штабелями.

13.7.27 Омоноличивание стыков ригелей опор, диафрагм между балками пролетных строений и прочих конструкций должно производиться со стоечных или подвесных подмостей, обеспечивающих безопасные условия работ.

13.7.28 Не допускается укладка элементов сборных конструкций на настиле подмостей.

13.7.29 Собранные элементы конструкции необходимо укреплять постоянными или заранее проверенными временными креплениями. Окончательное закрепление выверенных элементов конструкций должно осуществляться устройством стыковых соединений по проекту.

13.7.30 Проходы и проезды в зоне подъема конструкций во время работы подъемных механизмов оборудуются в соответствии с GOST 12.3.009.

13.7.31 Краны, подъемные механизмы и такелажные приспособления для монтажных работ должны отвечать требованиям NRS 35-03-96.

13.8 Штукатурные работы

13.8.1 Растворы для штукатурных работ приготавливаются на специальных базах; на месте могут быть приготовлены незначительные объемы растворов.

13.8.2 Штукатурные работы внутри помещений следует выполнять с подмостей или передвижных столиков, установленных на сплошные настилы по балкам перекрытий или на пол.

Применение лестниц-стремян допускается только для выполнения мелких штукатурных работ в отдельных местах.

13.8.3 Наружные штукатурные работы производятся с инвентарных лесов или передвижных башенных подмостей. Последние должны иметь выдвижные площадки с запорами, исключающими возможность опускания площадок в случае обрыва канатов. Рукоятки механизмов для подъема подмостей во время работы на них следует снимать.

13.8.4 Для зданий и сооружений значительной высоты разрешается применять подвесные леса.

Подвесные леса допускаются к эксплуатации только после их испытания статической нагрузкой, превышающей расчетную на 25%, а подъемные леса и люльки - на 50%, и динамического испытания нагрузкой, превышающей расчетную на 10%. По результатам испытаний должен быть составлен акт.

13.8.5 Диаметр стальных канатов, поддерживающий подъемные леса и люльки, определяют расчетом с девятикратным запасом прочности. Перед началом работы и в ее процессе канаты должен осматривать производитель работ или мастер.

13.8.6 Лебедки, служащие для поднятия и опускания подъемных лесов и люлек, должны соответствовать расчетным нагрузкам и оборудоваться двойными тормозными устройствами с безопасными рукоятями. Движение отдельных канатов при подъеме и опускании подъемных люлек должно быть свободным.

Лебедки, устанавливаемые на земле, следует загружать противовесом, составляющим не менее двойного веса люльки с полной расчетной нагрузкой. Балласт следует прочно крепить на раме лебедки.

Трение канатов о конструкции должно быть исключено.

13.8.7 Поддерживание подъемных и подвесных лесов должно осуществляться с помощью специальных конструкций. Консоли, к которым подвешивают люльки, должны опираться на стены или опоры через подкладки. Не допускается опирание консолей на неустойчивые конструкции сооружения. Крючья для подвески подмостей следует заранее испытать статической нагрузкой, превышающей рабочую в 2 раза, в течение не менее 15 мин. По результатам испытаний составляется акт.

13.8.8 Подъем и опускание подъемных лесов должны осуществляться под непосредственным руководством производителя работ или мастера.

13.8.9 Настилы подвесных и подъемных лесов надо ограждать с наружной и торцевой сторон перилами или металлической сеткой высотой не менее 1 м, а настилы люлек - со всех сторон. Конструкции стыков щитов настила, бортовых досок и поручней подъемных лесов должны допускать их относительное перемещение при подъеме и опускании, но исключать возможность смещения с опор.

На подвесных лесах проемы для приемки материала должны иметь ограждения высотой не менее 1 м со средним элементом.

13.8.10 Подвесные леса во избежание раскачивания крепят с помощью связей к устойчивым частям здания или сооружения.

13.8.11 Лестницы для сообщения между ярусами подвесных лесов должны быть надежно подвешены своими верхними концами.

Запрещается соединять смежные секции подвесных подъемных лесов, а также люльки переходными настилами, стремянками или приставными лестницами.

13.8.12 Рабочие, находящиеся в люльке на высоте, снабжаются предохранительными поясами, крепящимися к надежной части здания или сооружения.

13.8.13 Проходы под подвесными и подъемными лесами, а также люльки должны быть закрыты или защищены навесами.

13.8.14 Штукатурить наружные оконные и дверные откосы при отсутствии лесов следует с огражденных настилов, уложенных на "пальцы", выпускаемые из проемов или с люлек. При работах на лестничных маршах применяются специальные подмости (столики) с более короткими передними ножками, перильными ограждениями со средним элементом и бортовой доской.

Проемы внутренних откосов дверей и окон должны быть ограждены.

13.8.15 Леса и подмости нельзя перегружать материалами и загромождать отходами.

Ящики с раствором и другими материалами следует располагать в специально предусмотренных для этого местах.

13.8.16 Запрещается применять вредные для здоровья пигменты (свинцовый сурик, свинцовый крон, медянку) для приготовления растворов цветной штукатурки.

13.8.17 Перед началом работы каждой смены следует проверять исправность растворонасоса, шлангов, дозаторов и другого оборудования, применяемого для штукатурных работ. Предохранительные клапаны и манометры должны быть опломбированы.

13.8.18 Рабочие места штукатуров-операторов (сопловщиков) должны быть связаны сигнализацией (звуковой, световой) с рабочими местами мотористов растворо- и бетононасосных установок.

Операторы, наносящие штукатурный раствор на поверхность с помощью сопла, и рабочие, набрызгивающие раствор вручную, должны работать в защитных очках.

13.8.19 При удалении наплывов и при насечке бетонных поверхностей необходимо работать в рукавицах и защитных очках.

13.8.20 При нанесении обрызга, грунта и накрывки с помощью растворонасоса форсунку следует держать под углом 60-90° к оштукатуриваемой поверхности на расстоянии 0,7-1,5 м от нее.

13.8.21 Во время работы растворонасоса необходимо постоянно следить за давлением в нем. Если давление превышает указанное в техническом паспорте, то насос немедленно выключают; запрещается перегибать шланги, подтягивать сальники и гайки, а также ремонтировать и чистить агрегат во время его работы.

13.8.22 Разборка, ремонт и чистка штукатурных машин, форсунок и другого оборудования, применяемого при механизированных штукатурных работах, производятся после снятия давления и отключения машин от электросети.

Продувка шланга сжатым воздухом допускается только после удаления людей из опасной зоны. Соединять растворопроводы со штукатурной машиной следует с помощью хомутиков или зажимов. Запрещается применять для этих цепей проволоочные скрутки.

13.8.23 Временная (переносная) электропроводка для штукатурных работ рассчитывается на напряжения не более 42 В.

13.8.24 Во время штукатурных работ нужно периодически проверять состояние электропроводки. В местах прохода людей провода должны быть подвешены или закрыты деревянными коробами или металлическими трубами.

13.8.25 Запрещается отапливать и просушивать помещения, а также сушить штукатурку жаровнями (мангалами) или с помощью других источников открытого огня, выделяющих угарный газ.

Запрещается длительное пребывание людей (более 3 ч) в просушиваемом помещении.

13.9 Малярные и изоляционные работы

13.9.1 Приготавливать краску, шпатлевку и замазку необходимо в специальных помещениях, имеющих эффективную вентиляцию. Запрещается применять свинцовые белила в качестве составной части красок, а также бензол, ксилол, толуол и этилированный бензин в качестве растворителей.

13.9.2 Наружные малярные работы следует выполнять с лесов и люлек, а также приспособлений и устройств, указанных в пунктах 13.8.3-13.8.15.

Устойчивость и прочность указанных приспособлений и устройств должны быть проверены производителем работ или мастером.

Запрещается применять приставные лестницы. Рабочие, занятые окраской металлических конструкций на высоте 1,3 м и более, а также с вышек, должны иметь предохранительные пояса, а выполняющие очистку элементов конструкций от ржавчины - защитные очки и респираторы.

13.9.3 Внутренние малярные работы производятся с подмостей или лестниц-стремянков. Работа с приставных лестниц допускается лишь при небольшой площади окраски и на высоте не более 5 м от земли (пола) или рабочего настила, уложенного по балкам.

Запрещается опирать лестницы на переплеты оконных рам, а также на части сооружения, прочность и устойчивость которых не проверена.

13.9.4 При окраске кровель необходимо соблюдать следующие требования:

- перед окраской следует проверить надежность кровли;
- работы вести в нескользкой обуви при наличии предохранительных поясов;
- работающие на кровле с уклоном более 20°, на мокрой кровле (независимо от уклона) или кровле, покрытой инеем, должны быть снабжены, кроме предохранительных поясов, переносными стремянками шириной не менее 30 см с нашитыми поперечными планками. Во время работы стремянки следует надежно закреплять;
- складывать на кровле тару с мастикой и инструменты разрешается лишь при условии обеспечения мер против их падения (скольжения) со ската или сдувания ветром, а также против отека мастики с крыши;
- запрещается подогрев или разогрев мастики на кровле.

13.9.5 Рабочие, использующие при приготовлении красочных составов и окраске вредные или ядовитые вещества, должны проходить регулярный медицинский осмотр.

13.9.6 При нанесении на поверхность распыленных материалов, образующих опасные летучие пары, следует принимать меры против их самовозгорания или взрыва.

13.9.7 Малярные работы с применением нитрокрасок допускаются, как правило, только на открытом воздухе. При необходимости окраски изделий внутри помещений последние должны быть оборудованы эффективной приточно-вытяжной вентиляцией.

13.9.8 В зоне применения нитрокрасок и других составов, образующих опасные летучие пары, запрещается курить и выполнять работы, связанные с использованием огня, а также вызывающие искрообразование.

13.9.9 Пневматические окрасочные аппараты и шланги следует до начала работ проверить и испытать на давление, превышающее рабочее в 1,5 раза. Манометры на пневматических окрасочных аппаратах должны быть исправны и опломбированы.

13.9.10 Рабочие, занятые на внутренних малярных работах с применением пневматических аппаратов, а также быстросохнущих лакокрасочных материалов, содержащих летучие растворители, снабжаются респираторами соответствующего типа и защитными очками.

13.9.11 Внутренние малярные работы с применением составов, выделяющих вредные для здоровья летучие пары, надо производить при открытых окнах или наличии вентиляции. При этом содержание газа, паров и пыли в рабочей зоне не должно превышать предельно допустимых концентраций вредных веществ по GOST 12.1.005.

13.9.12 В помещениях, где производится окраска водными составами, электропроводка на время малярных работ обесточивается.

13.9.13 Изоляционные работы должны вестись под непосредственным контролем руководителя работ с учетом требований подраздела 5.6.

13.9.14 Места приготовления и разогрева мастики следует удалять от деревянных строений, складов битума, гидроизоляционных материалов на расстояние не менее 50 м с учетом преобладающего направления ветра.

13.9.15 Каждый битумоварочный котел снабжается комплектом противопожарного оборудования: двумя огнетушителями, двумя лопатами и сухим песком (не менее 1 м³).

13.9.16 Битумный лак должен храниться в огнестойком помещении с соблюдением правил пожарной безопасности. Перевозить его необходимо в герметически закрытой таре.

13.9.17 Этилоловые материалы разрешается хранить в огнестойких помещениях с электроаппаратурой во взрывобезопасном исполнении напряжением не выше 12 В и с вытяжной вентиляцией в верхней и нижней зонах помещения. В дверном проеме должен быть устроен несгораемый порог высотой не менее 15 см. В помещении устанавливается не менее двух густо-пенных огнетушителей и ящик с песком.

13.9.18 Этилоловые лаки и эмали должны храниться в герметически закрытой таре при температуре не выше 30 и не ниже минус 25°C.

13.9.19 Применение загустевшего лака для изготовления эмали запрещается.

13.9.20 Не разрешается выполнять гидроизоляционные работы на пролетных строениях одновременно в двух ярусах по одной вертикали, а также при устройстве обмазочной изоляции на устоях, трубах или подпорных стенках.

13.10 Освидетельствование и испытание мостов

13.10.1 К освидетельствованию и испытанию мостов допускаются лица, достигшие 18 лет, прошедшие медицинский осмотр и знающие требования безопасного ведения работ.

Работающие на высоте более 5 м должны пройти дополнительный курс обучения и иметь удостоверение на право производства верхолазных работ.

13.10.2 До обследования сооружения заказчик обязан провести мероприятия, обеспечивающие безопасные условия работы на высоте, которые должны быть перечислены в договорах.

13.10.3 Сроки, проведения испытаний должны согласовываться мостоиспытательной станцией и с заказчиком, чтобы приурочить их к периоду, когда для испытаний могут быть использованы надежные подмости и другие устройства, сооруженные при строительстве моста или другого объекта. При этом представитель заказчика должен установить соответствие качества этих устройств требованиям безопасности.

13.10.4 Опоры следует осматривать с люлек, подвешенных к пролетным строениям. В тех случаях, когда это невозможно, осмотр производится с приставных лестниц на пойменной части реки, с лодок или других плавучих средств, на которых устанавливаются вышки с площадками.

13.10.5 Фермы с ездой поверху необходимо осматривать с дощатых щитов, уложенных по нижним связям. При фермах с ездой понизу щиты следует укладывать по верхним связям; на опорные раскосы нашиваются поперечные планки, по которым можно подняться на верхние пояса ферм.

13.10.6 Осмотр наружных поверхностей железобетонных и каменных пролетных строений следует выполнять с приставных лестниц, люлек или подмостей.

13.10.7 Для осмотра внутренних поверхностей коробчатых железобетонных конструкций используются имеющиеся в их стенках и диафрагмах проемы.

13.10.8 В пролетных строениях со сплошными главными балками должны быть предусмотрены проходы вдоль главных балок.

13.10.9 Мосты больших пролетов следует осматривать со смотровых тележек, состоящих из платформы и подвижных устройств, обеспечивающих перемещение платформы в нужном направлении.

13.10.10 При обследовании сооружений, расположенных в непосредственной близости от линии электропередач, находящихся под напряжением, условия безопасной работы обеспечиваются заказчиком и согласуются с лицом, осуществляющим надзор за электросетью. Рабочий должен иметь наряд-допуск.

13.10.11 При остукивании поверхности бетона, сварных швов и заклепок необходимо пользоваться предохранительными очками с небьющимися стеклами.

13.10.12 При испытании мостов величина нагрузки и порядок проведения испытаний устанавливаются программой, согласованной с заказчиком. При назначении испытательной нагрузки необходимо учитывать данные технической документации, результаты внешнего осмотра моста, а также результаты проверочного расчета.

13.10.13 В отдельных случаях мост разрешается испытывать с помощью страховочных подмостей, подводимых под конструкцию. Испытание производится пробной нагрузкой не менее 20 мин. Во время испытаний все работающие должны быть удалены в безопасное место. Если после пробной нагрузки не возникло деформаций сооружения, превышающих допустимые по проекту, то проводится дальнейшее испытание с взятием отсчетов по приборам, установленным в безопасных местах.

13.10.14 Путепроводы над железнодорожными путями следует испытывать в свободное от движения поездов время по предварительному согласованию с соответствующим органом МПС. Если испытания проводятся во время движения поездов, то необходимо соблюдать меры, гарантирующие полную безопасность лиц, проводящих испытание, и поездов.

13.10.15 Ночью и при плохой видимости место работы, подходы к нему и проходы должны быть достаточно освещены.

13.10.16 Руководитель работ и лица, наблюдающие за приборами, должны во время испытаний обеспечиваться радио- или телефонной связью, оборудованной усилителями громкости.

13.10.17 При испытании моста гружеными автомобилями или другими транспортными средствами между руководителем работ и водителями машин должна поддерживаться устойчивая надежная связь.

13.10.18 На подходах к мосту во время испытания необходимо установить охраняемые шлагбаумы на расстоянии 100 м в обе стороны от моста при статическом испытании и 400 м - при динамическом.

Для подачи сигналов охрана шлагбаумов снабжается красными флажками в дневное время и красными фонарями - в ночное.

14 Требования безопасности при пропуске ледохода и паводковых вод, использование паромов и других средств переправы

14.1 Пропуск ледохода и паводковых вод

14.1.1 Сведения о сроках подвижки льда, вскрытия рек, о горизонтах воды во время паводка должны быть заблаговременно получены от органов гидрометеослужбы.

14.1.2 К началу подвижки льда и поднятия горизонта вод необходимо обеспечить: круглосуточное дежурство прикрепленных ответственных исполнителей, транспортных средств и подрывных команд; доставку на место работ строительных материалов, инструмента, инвентаря и спасательных средств; освещение охраняемого места при работе в темное время суток или при плохой видимости.

14.1.3 На время прохода ледохода и паводка приказом руководителя организации создаются специальные спасательные пункты (стационарные и передвижные), состав, количество и оснащение которых зависят от местных условий.

Спасательные пункты должны иметь катера и шлюпки с необходимым оснащением.

Обслуживать пункт должна бригада, состоящая не менее чем из двух специально обученных человек.

14.1.4 При обследовании ледяных полей на лед следует выходить двум и более рабочим, передвигающимся цепочкой на расстоянии друг от друга не менее 5 м. Первый и последний рабочие обвязываются веревкой, за которую держатся идущие между ними. Передний рабочий идет на быстросъемных лыжах, проверяя прочность льда. Каждая группа снабжается веревками, досками, шестами и баграми.

14.1.5 Не следует подходить к кромке льда вблизи полыней, к кустам и снеговым буграм ближе чем на 4 м, так как в этих местах лед бывает, как правило, тонким.

14.1.6 В результате обследования все места, представляющие опасность для передвижения по льду, должны быть отмечены вешками.

14.1.7 Подрывные работы при защите мостов от ледохода должны выполняться с соблюдением требований ПБ 13-407.

14.1.8 Ликвидируя заторы под руководством опытного взрывника, рабочие должны следить за состоянием ледяного поля, помня, что прорыв затора может быть внезапным. Рабочим следует иметь при себе необходимые спасательные принадлежности и наметить заранее безопасный отход в береговое укрытие. Возвращаться к месту работы можно только через 15 мин после последнего взрыва.

14.1.9 Для скалывания льда у опор искусственных сооружений во время спуска весенних вод или промера глубины рабочие должны пользоваться баграми и шестами.

14.1.10 Для подноски камня к месту ликвидации размывов должны быть устроены стремянки или пологие лестницы с перильными ограждениями. Подходы к рабочим местам следует периодически очищать от наледи и посыпать песком. В темное время суток рабочие места и подходы к ним должны быть хорошо освещены.

Габионы и камень для укрепления подводных откосов земляных сооружений и оснований опор укладывают по наклонным деревянным лоткам, опускаемым с помостов. Стремянки для входа на помост ограждают перилами.

14.1.11 При работе на откосах земляного полотна или дамбах регуляционных сооружений, подверженных действию речной воды, необходимо организовать наблюдение за состоянием откосов и тела земляных сооружений и в случае размыва, сползания и других деформаций откосов немедленно сообщить руководителю работ для принятия срочных мер по их ликвидации.

14.1.12 На участках укрепительных работ, подверженных навалу льда, с верхней стороны от места работ следует иметь дежурного с сигнальным рожком для предупреждения рабочих об опасности и багром для отталкивания льдин, бревен и других плавущих предметов.

14.1.13 Опасные места должны быть ограждены, а крутые спуски на берегах реки или на откосах земляных сооружений (круче 20°) оборудованы стремянками или лестницами с

перильными ограждениями. В зимнее время подходы к рабочим местам должны очищаться от наледи и снега и посыпаться песком.

При работе в ночное время рабочие места, места укреплений и складирования материалов должны быть хорошо освещены.

14.1.14 При ликвидации последствий размыва откосов земляных сооружений мостить откосы или укладывать камень в плетневые клетки нужно снизу (от подошвы) вверх, равномерно, не допуская отставания мощения по отдельным участкам. При мощении откосов высотой более 3 м или влажных (скользких) откосов крутизной 1:2 мостовщик должен надеть предохранительный пояс и привязаться к металлическому штырю, прочно вбитому в грунт, или к какой-либо надежной опоре.

Для передвижения рабочих и подачи материалов по откосу, укрепленному плетневыми клетками, должны быть устроены специальные настилы из пластин, укладываемых на подставки в уровне верха плетней.

14.1.15 При вязке тюфяков на плаву бревенчатые плоты должны быть покрыты дощатым настилом.

Намокшими и замерзшими пеньковыми канатам пользоваться запрещается.

14.2 Использование паромов и других средств переправы через реки

14.2.1 К управлению плавучими средствами допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие удостоверение на право работы на плавучих средствах и знающие требования безопасности ведения работ.

К управлению самоходными судами допускаются лица, имеющие удостоверения на право судовождения и управления судовыми машинами.

14.2.2 Все плавучие средства грузоподъемность свыше 1 т, а также со стационарными механическими двигателями должны иметь судовое свидетельство и удостоверение на годность к плаванию.

14.2.3 Весельные и моторные лодки с двигателем до 10 л.с. при плавании в ночное время должны иметь закрепленный в носовой части фонарь с белым огнем, видимым со всех сторон.

14.2.4 На каждую весельную лодку, используемую для перевозки людей, назначается старший, прошедший специальную подготовку и сдавший экзамен.

14.2.5 Минимальная высота надводной части борта должна составлять при плавании на реке: для весельных лодок и палубных (крытых) понтонов - 25 см, крытых понтонов - 50 см, прочих судов - по нормам речного регистра.

Запрещается перевозить в плавсредствах предметы, мешающие работе гребцов или мотористов, а также огнеопасные и взрывчатые вещества вместе с пассажирами.

14.2.6 На плавучих средствах должна быть указана установленная норма перевозки, превышать которую запрещается.

14.2.7 Плавсредства должны отвечать следующим требованиям:

- быть прочными и водонепроницаемыми;
- иметь ограждения в виде прочных перил высотой 1 м (кроме лодок);
- канат для перемещения дощаника (барки) должен быть испытан на прочность при повышенной нагрузке, на что составляется соответствующий акт;

- обеспечиваться средствами сигнализации: сигнальными фонарями, колоколом, отрезком рельса или рожком, флажком белого цвета;
- освещаться в темное время суток и при плохой видимости.

14.2.8 Причалная площадка (пристань) оборудуется швартовыми устройствами, перильными ограждениями, трапами и прочно укрепляется на берегу.

14.2.9 Средства переправы необходимо обеспечить в достаточном количестве спасательными принадлежностями (лодки, спасательные круги, пояса).

14.2.10 При расположении паромной переправы или наплавного моста вне населенных пунктов на расстоянии 150-250 м от переправы должен быть установлен предупреждающий знак "Разводной мост"; при расположении переправы в городах и других населенных пунктах предупреждающий знак должен быть установлен на расстоянии 50-100 м от переправы.

14.2.11 Дежурный, отвечающий за обслуживание и безопасность эксплуатации плавучих средств, назначается приказом.

14.2.12 При работе паромных переправ должны выполняться следующие требования:

- транспортные средства и дорожные машины в ожидании переправы должны останавливаться на дороге у указательного знака "Место стоянки" и въезжать на паром только по сигналу дежурного;
- погрузку на паром и выгрузку с него необходимо производить после закрепления парома у причальных устройств и установки переходных щитов и трапов. Входить на паром и сходить с него разрешается только по трапу;
- погрузка на паром производится в такой последовательности: сначала транспортные средства и машины, затем люди, а разгрузка - в обратном порядке;
- двигатели транспортных средств и дорожных машин во время переправы необходимо выключить, машины затормозить и надежно закрепить. Двигатели разрешается включать после швартовки парома и подачи трапов;
- машинисты и водители не должны оставлять без присмотра машины во время движения парома;
- запрещается работа паромных переправ при сильном ветре, шторме, ледоходе.

14.2.13 Переходить или переезжать реку вброд разрешается при скорости течения и глубине реки, указанных в таблице 8.

Таблица 8

Объект переезда или перехода вброд	Наибольшая глубина брода, м, при скорости течения, м/с	
	<1	<2,5
Пешеходы	1,00	0,5
Верховые	1,25	0,8
Повозки	0,70	0,5
Автомобили	0,80	0,7
Тракторы	1,00	1,0

ПРИМЕЧАНИЕ – При герметизации кабины автомобиля допускаемая глубина брода может составить до 1,2 м.

14.2.14 При переходе в брод, чтобы не кружилась голова, необходимо смотреть вперед прямо перед собой, а не на воду.

Опасные места вблизи брода (ямы, водовороты, коряги) следует отмечать опознавательными знаками, хорошо различимыми на фоне воды (рейки с красными и белыми полосами, шесты с красными флажками и др.). Устанавливать их нужно не ближе 5 м к опасному месту.

14.2.15 В брод разрешается переносить груз массой до 50 кг при скорости течения не выше 1,5 м/с и глубине брода до 0,5 м.

14.2.16 Автомобиль, преодолевающий водную преграду, должен двигаться на низших передачах и, как правило, при максимальных оборотах коленчатого вала двигателя.

14.2.17 При движении колонны автомобилей через брод следующий автомобиль начинает преодолевать водную преграду только после выхода на противоположный берег впереди идущего автомобиля. В тех случаях, когда дно реки или ручья сложено слабыми грунтами, брод необходимо укреплять бревенчатыми или жердевыми настилами, каменными выстилками и другими средствами.

Библиография

- [1] Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.
- [2] Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей.
- [3] Инструкция по технике безопасности при отборе проб на технологических установках.
- [4] Правила устройства электроустановок (ПУЭ).
- [5] Правила техники безопасности при работе в лабораториях дорожно-строительных организаций.
- [6] Руководство по применению химических добавок в бетон.
- [7] Regulile de protecție a muncii în transportul auto.
- [8] Правила техники безопасности и производственной санитарии при сооружении мостов и труб.
- [9] Правила по охране труда при производстве железобетонных и бетонных конструкций и изделий.
- [10] Î.S. „Centrul Tehnic pentru Securitate Industrială și Certificare”.

Содержание:

1	Общие требования техники безопасности, производственной санитарии и трудового законодательства.....	97
1.1	Общие положения	97
2	Нормативные ссылки	101
3	Требования безопасности при работе на дорожных машинах	101
3.1	Общие требования	103
3.2	Дорожные машины	106
4	Требования безопасности при строительстве земляного полотна автомобильных дорог ..	106
4.1	Валка, трелевка, раскряжевка леса.....	106
4.2	Подготовительные работы	108
5	Требования безопасности при строительстве дорожных одежд	109
5.1	Общие положения	109
5.2	Строительство оснований из грунтов и каменных материалов, укрепленных вяжущими.....	110
5.3	Строительство асфальтобетонных и черных покрытий и оснований	112
5.4	Строительство цементобетонных оснований и покрытий	113
5.5	Строительство сборных железобетонных покрытий	115
5.6	Герметизация швов	116
6	Требования безопасности на производственных базах и заводах.....	117
6.1	Общие требования	117
6.2	Дробильно-сортировочные установки	119
6.3	Битумные и эмульсионные базы.....	121
6.4	Базы по приготовлению битума	123
6.5	Заводы и базы по приготовлению бетонных смесей, растворов и железобетонных изделий.....	124
6.6	Асфальтобетонные заводы	127
7	Требования безопасности при строительстве автомобильных дорог в зимнее время	128
7.1	Общие положения	128
7.2	Возведение земляного полотна	129
7.3	Строительство дорожных одежд	131
7.4	Строительство и ремонт мостов, труб, зданий и сооружений	131
7.5	Работа машин	132
8	Требования безопасности при работе с веществами, обладающими токсическими свойствами	134
8.1	Общие требования	134
8.2	Требования безопасности при использовании вредных веществ для укрепления грунтов вяжущими	135
8.3	Требования безопасности при использовании вредных веществ, применяемых для приготовления асфальтобетонных смесей.....	137
8.4	Требования безопасности при использовании вредных веществ, применяемых для приготовления цементобетонных смесей	138
8.5	Требования безопасности при использовании вредных веществ, применяемых для ухода за свежесуложенным бетоном	143
8.6	Требования безопасности при применении эпоксидных смол и других вредных веществ при строительстве, ремонте и содержании мостов и труб	145
9	Требования безопасности при работе в притрассовых карьерах	147
9.1	Общие требования	147
9.2	Требования безопасности при разработке карьеров по добыче грунтов и каменных материалов	148

10	Требования безопасности при техническом обслуживании и ремонте машин	151
10.1	Общие требования	151
10.2	Требования безопасности при обслуживании и ремонте дорожных машин в полевых условиях	151
10.3	Требования безопасности при обслуживании и ремонте дорожных машин в стационарных условиях	154
10.4	Шиномонтажные работы	158
10.5	Окрасочные работы	159
11	Требования охраны труда при работе с инструментом	160
11.1	Общие требования	160
11.2	Электрифицированные инструменты	162
11.3	Пневматические инструмент	163
11.4	Немеханизированные инструменты	164
12	Требования охраны труда при ремонте и содержании автомобильных дорог	165
12.1	Общие требования	165
12.2	Содержание земляного полотна и дорожных покрытий	166
12.3	Ремонт дорожных покрытий	169
12.4	Требования безопасности при ремонте асфальтобетонных покрытий машиной типа "Ремиксер"	172
13	Требования безопасности при ремонте и содержании мостов, труб и зданий	176
13.1	Общие требования	176
13.2	Подготовительные работы	176
13.3	Каменные работы	177
13.4	Железобетонные и бетонные работы	179
13.5	Плотничные (опалубочные) работы	181
13.6	Свайные работы	182
13.7	Монтажные работы	185
13.8	Штукатурные работы	187
13.9	Малярные и изоляционные работы	189
13.10	Освидетельствование и испытание мостов	191
14	Требования безопасности при пропуске ледохода и паводковых вод, использование паромов и других средств переправы	192
14.1	Пропуск ледохода и паводковых вод	192
14.2	Использование паромов и других средств переправы через реки	194
	Библиография	197

Конец перевода

Membrii Comitetului tehnic pentru normare tehnică și standardizare în construcții CT-D 06 „Construcții hidrotehnice, rutiere și speciale” care au acceptat proiectul documentului normativ:

Președinte	O. Horjan	Inginer-hidrotehnician
Secretar, membru	A. Ababii	Inginer-construct
Reprezentant al MDRC	A. Boșneaga	Șef-adjunct, Direcția generală arhitectură și locuințe
Membri	A. Calășnic	Inginer-hidrotehnician
	N. Danilov	Inginer-hidrotehnician, conf. univ.
	A. Cadociniov	Inginer-hidrotehnician, conf. univ.
	A. Cuculescu	Inginer-hidrotehnician
	O. Melniciuc	Inginer-hidrotehnician, doctor în științe tehnice
	Ciobanu Nicolae	Inginer-construct
	Pașa Iurie	Inginer-hidrotehnician

Utilizatorii documentului normativ sînt responsabili de aplicarea corectă a acestuia.

Este important ca utilizatorii documentelor normative să se asigure că sînt în posesia ultimei ediții și a tuturor amendamentelor.

Informațiile referitoare la documentele normative (data aplicării, modificării, anulării etc.) sînt publicate în "Monitorul Oficial al Republicii Moldova", Catalogul documentelor normative în construcții, în publicații periodice ale organului central de specialitate al administrației publice în domeniul construcțiilor, pe Portalul Național "e-Documente normative în construcții" (www.ednc.gov.md), precum și în alte publicații periodice specializate (numai după publicare în Monitorul Oficial al Republicii Moldova, cu prezentarea referințelor la acesta).

Amendamente după publicare:

Indicativul amendamentului	Publicat	Punctele modificate

Ediție oficială

COD PRACTIC ÎN CONSTRUCȚII
CP D.02.18:2017

"Regulile de protecție a muncii la construcția, reparația și întreținerea drumurilor"
Responsabil de ediție G. Curilina

Tiraj 100 ex. Comanda nr.

Tipărit ICȘC "INCERCOM" Î.S.
Str. Independenței 6/1
www.incercom.md