

**ИНСТРУКЦИЯ**

**по охране труда при геологоразведочных работах на льду**

**№ 67**

1. **ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**
2. Настоящая инструкция по охране труда предусматривает основные требования по безопасному выполнению работ на льду при геологоразведочных работах и распространяется на следующие виды выполнения работ: разбивка геологических линий, расчистка линий вручную, проходка шурфов на проморозку, расчистка линий тракторной техникой, пробивка дороги по льду русла рек, переправа через реку, вывозка проб.
3. Ответственным за геологоразведочные работы на льду является геолог и (или) горный мастер горнопроходческого отряда.
4. Работник при выполнении работ на льду должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты в соответствии с действующими Нормами выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты (СИЗ).
5. На рабочих площадках (передвижные поселки) должны быть медицинские аптечки для оказания первой помощи, а также средства для эвакуации пострадавших.
6. Все рабочие объекты горнопроходческих отрядов должны быть обеспечены, оборудованы служебными помещениями, спасательными средствами (кругами, баграми страховочными и буксирными канатами и т.д.), оборудованием, инструментом для работы на льду и средствами связи (радио, телефоном).
7. Работник обязан немедленно извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве, или об ухудшении своего здоровья, в том числе о появлении острого профессионального заболевания (отравления), а также обо всех замеченных неисправностях оборудования, устройств.
8. Требования настоящей инструкции по охране труда являются обязательными для работника. Невыполнение этих требований рассматривается как нарушение трудовой дисциплины и влечет ответственность согласно действующему законодательству РФ.
9. Геологоразведочные работы на льду должны производиться согласно Проекту производства работ. Все работники горнопроходческого отряда должны быть ознакомлены с Проектом производства работ под роспись.
10. **ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТ**
	1. Проверить исправность спецодежды, спецобуви и других СИЗ на отсутствие внешних повреждений, надеть исправные СИЗ, соответствующие выполняемой работе, застегнуться, не допуская свободно свисающих концов, обувь застегнуть либо зашнуровать, надеть головной убор. Спецодежда должна быть соответствующего размера, чистой и не стеснять движений.
	2. Получить письменное наряд-задание на выполнение работ и инструктаж у непосредственного руководителя по безопасному проведению необходимых видов работ и условиям их проведения.
	3. Запрещается начинать работу без письменного наряд-задания, самостоятельно расширять состав, вид и объем задания (изменять наряд).
	4. Подготовить необходимые для выполнения работ инструменты, оборудование и приспособления, проверить их исправность. Проверить наличие спасательных средств (кругов, жилетов, багров, страховочных и буксирных канатов, линь и т.д.) и средств связи (радио, телефон).
	5. При обнаружении неисправных приспособлений, инструмента и средств защиты сообщить об этом своему непосредственному руководителю. Работать с неисправными приспособлениями, инструментом и средствами защиты запрещается.
	6. Не допускать к своей работе необученных и посторонних лиц.
	7. Работник должен лично убедиться в том, что все меры, необходимые для обеспечения безопасности предстоящей работы выполнены.
	8. При выявленных недостатках и нарушениях сообщить руководителю и приступать к работе после их устранения.
11. **ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ**
12. Разбивка геологических линий должна осуществляться ответственным лицом (геолог) с двумя работниками на снегоходе с санями или на колесном вездеходе с шинами низкого давления. Движение техники должна осуществляться исключительно по берегу.
13. Замер толщины льда должен производиться в следующем порядке: расчистка поверхности льда от снега, бурение лунки при помощи аккумуляторного перфоратора (дрель) либо ледобура, измерение толщины ледяного покрова и глубины реки с помощью мерной рейки длиной 3 метра.
14. Расчистка линий вручную, проходка шурфов на проморозку, расчистка линий тракторной техникой, переправа через реку, пробивка ледовой дороги для вывозки проб, вывозка проб, движение техники должно производиться после обследования льда и замера его толщины, при соблюдении допустимых значений толщины ледяного покрова по грузоподъемности согласно таблицам 1 и 2.
15. Непосредственные замеры толщины льда при разбивке геологических линий, переправе через реки, расчистке линий вручную, проходка шурфов на проморозку должны производиться только пешими маршрутами и группой не менее 3 человек. Расстояние между работниками должна быть не менее 10 м. Первый из них по мере передвижения должен проверять прочность льда пешней с петлей, диаметр которой должен быть не менее 25 см, чтобы в случае необходимости можно было легко высвободить из нее руку, а также допускается использовать топор. При пробитии льда пешней с одного удара следует прекратить движение в этом направлении и прекратить работы по обследованию ледяного покрова.
16. Работники, выполняющие работы по обследованию ледяного покрова (замер толщины льда) должны использовать спасательные жилеты или другие альтернативные средства по согласованию с отделом ПБ и ОТ и иметь спасательные средства (линь, веревка, шест и т.п.).
17. Указательные вехи должны быть установлены на обследованные участки ледовых дорог для организации ее пробивки и на переправах.
18. Место переправы необходимо выбирать с учетом отсутствия наледей, крупных камней в русле, торосов и других полузатонувших и вмерзших предметов, а также на не глубоких участках русла рек.
19. При появлении наледной воды, торосов, промоин (трещин и т.п.) движение по льду должно быть прекращено.
20. Запрещается передвижение по льду в туман и в пургу. Если туман или пурга застигли в пути, то движение необходимо прекратить, транспорт и груз равномерно рассредоточить на льду с соблюдением минимальных дистанций между транспортом и грузом, указанных в таблицах 1 и 2.
21. Запрещается переходы по льду рек в местах впадения в них притоков.
22. При видимых признаках разрушения льда (прогибы, выпучивания, трещины), а также при наполненных водой колеях движение запрещено.
23. В кабине техники на видном месте должны быть вывешены таблицы о предельно допустимой толщине льда для данного транспортного средства (с учетом груза).
24. Данные обследования ледяного покрова при разбивке геологических линий необходимо использовать в работе: при выходе отрядов на ледяную поверхность для производства горнопроходческих работ, для определения мест переезда через реку на не глубоких участках, (перекатах), для определения мест базирования передвижных поселков.
25. Согласно ГОСТ 58948-2020 расстояние между лунками L, м, для водных преград шириной более 100 м вычисляют по формуле L=0,1·B, где B - ширина водной преграды, м. При этом указанное расстояние необходимо принимать кратным 10 в пределах от 10 до 100 м. Исходя из условий работы по обследованию ледяного покрова по руслу реки и глубины рек расстояние между лунками должна составлять не более 100 м. Крайние лунки должны располагаться от берегов на расстоянии не более 3 м.

1 - уровень воды в лунке;

2 - снег;

3 - снеговый лед;

4 - намороженный лед;

5 - естественный лед;

6 - вода;

he- толщина естественного льда;

hн - толщина намороженного льда.

1. Дополнительное устройство лунок при определении толщины льда следует осуществлять в местах резкого изменения глубины реки и скорости течения воды.
2. Если в лунках для промера толщины льда вода заполняет лунку менее чем на 0,9 толщины льда, устройство в этом месте переправы или пробивка дороги не разрешается, так как возможно зависание льда. Если прогнозируемая нагрузка на лед выше допустимой расчетной, то обход опасного участка предусматривают по пойме или по берегу реки.
3. Замеры толщины ледяного покрова записываются в «Журнал промеров толщины льда и определения грузоподъемности ледяного покрова».
4. После обследования и измерения толщины ледяного покрова, лицо ответственное за организацию работ на льду определяет грузоподъёмность обследованного участка, обеспечивающий безопасный пропуск колесных и гусеничных транспортных средств с учетом дистанции между ними по таблицам 1 и 2.

Таблица 1. «Минимальная допустимая толщина льда и минимальные расстояния до кромки льда при переправах по рекомендации МЧС России».

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| #G0Наименование груза | Масса, т | Толщина льда, безопасная для передвижения при температуре воздуха от -1 до -25°С, см  | Предельное расстояние до кромки льда, м  |
| морскойлед  | речнойлед  | морскойлед  | речнойлед  |
| Человек в походном снаряжении  | 0,1  | 8  | 7  | 3-5  | 2-4  |
| Снегоходы | 0,8  | 13-14  | 12-13  | 11  | 10  |

Примечание. Данные приведены для осеннего льда. Весенний лед слабее осеннего в 1,5-2,5 раза.

Таблица 2. Необходимая толщина льда (ледяного покрова) ледовой переправы, согласно ГОСТ Р 58948-2020.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Масса перемещаемого транспортного средства с грузом, т | Толщина ледяного покрова, см, при средней температуре воздуха за трое суток | Минимальная дистанция междуавтомобилями и расстояние между полосами движения, м |
| минус 10°С и ниже | минус 5°С | 0°С (кратковременная оттепель) |
| Гусеничные машины |  |
| 4 | 18 | 20 | 23 | 10 |
| 6 | 22 | 24 | 31 | 15 |
| 10 | 28 | 31 | 39 | 20 |
| 16 | 36 | 40 | 50 | 25 |
| 20 | 40 | 44 | 56 | 30 |
| 30 | 49 | 54 | 68 | 35 |
| 40 | 57 | 63 | 80 | 40 |
| 50 | 63 | 70 | 88 | 55 |
| 60 | 70 | 77 | 98 | 70 |
| 70 | 79 | 87 | 111 | Одиночное |
| 80 | 88 | 97 | 123 |
| 90 | 97 | 107 | 136 |
| 100 | 106 | 118 | 149 |
| Колесные машины |  |
| 4 | 22 | 24 | 31 | 18 |
| 6 | 29 | 32 | 40 | 20 |
| 8 | 34 | 37 | 48 | 22 |
| 10 | 38 | 42 | 53 | 25 |
| 15 | 48 | 53 | 60 | 30 |
| 20 | 55 | 60 | 68 | 35 |
| 25 | 60 | 66 | 75 | 40 |
| 30 | 67 | 74 | 83 | 45 |
| 35 | 72 | 79 | 90 | 50 |
| 40 | 77 | 85 | 96 | 55 |
| 50 | 82 | 90 | 114 | 65 |
| 60 | 92 | 100 | 129 | 75 |
| 70 | 103 | 113 | 144 | Одиночное |
| 80 | 114 | 126 | 160 |
| 90 | 127 | 139 | 177 |
| 100 | 138 | 153 | 194 |
| Примечания1. Значения приведены для льда на реках и озерах с пресной водой, прочность которого выше, чем льда, содержащего соли. Для льда морских заливов допустимая нагрузка должна быть ниже на 20%.
2. Допустимая нагрузка определена для ровного, без трещин прозрачного слоистого льда, намерзшего с нижних слоев. Для льда с вертикальными трубочками или с сухими несквозными трещинами шириной до 3 см допустимая нагрузка должна быть снижена на 20%-30%.
3. При частых оттепелях, а также для льда, имеющего мокрые сквозные трещины шириной до 5 см, допустимые нагрузки принимают вдвое меньшими относительно норм, приведенных в таблице.
 |

1. Во время работы следует быть внимательным, не отвлекаться от выполнения своих обязанностей.
2. В опасных для движения местах выставляются предупреждающие знаки.
3. Не допускать перегруз при выполнении работ на ледовом покрове.
4. Прекращать работы на льду при неблагоприятных погодных условиях.
5. В случае плохого самочувствия прекратить работу, поставить в известность своего непосредственного руководителя и обратиться к врачу.
6. При производстве работ на льду запрещается:

- производить обследование и измерение толщины ледяного покрова на транспортных средствах, кроме плавающих вездеходах на шинах сверхнизкого давления и снегоходов.

- выходить на не обследованный участок ледового покрова;

- самостоятельно изменять маршрут движения при движении по ледовым дорогам и переправам;

- резко тормозить и производить обгон впереди идущего транспорта при движении по льду;

- превышать допустимые значения по грузоподъемности, согласно таблицам 1 и 2;

- пристегиваться ремнями безопасности при переправе через реку;

- нахождение пассажиров в технике и в дом-вагоне при переправе через реку;

- пробные переходы человека с целью определения прочности льда.

**4. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**

1. Действия водителей, машинистов, пассажиров при провале транспортного средства под лед:

- необходимо действовать быстро и четко, без паники;

- снять с себя куртку, надеть спасательные жилеты (при использовании плавающих костюмов не применяется);

- открыть дверь, либо разбить окно, предварительно ухватившись за руль (ручку двери, поручня) покрепче (чтобы не снесло вглубь салона стремительным потоком воды);

- если вы после покидания салона транспорта были дезориентированы в пространстве и не понимаете, где верх, а где низ, вам подскажут пузырьки воздуха они будут всплывать наверх;

- постарайтесь сразу разглядеть полынью. Даже несмотря на то, что в воде подо льдом очень темно, особенно если лед покрыт снегом, место, где вы провалились, будет светлее остальных;

- раскинуть руки в стороны и постараться зацепиться за кромку льда, придав телу горизонтальное положение по направлению течения;

- держите голову над водой, чтобы течение не увлекло под лед и не дезориентироваться;

- попытаться осторожно налечь грудью на край льда и забросить одну, а потом и другую ноги на лед;

- после выхода на лед откатывайтесь и ползите в ту сторону откуда шли или ехали.

1. Действия людей при провале под лед:

- необходимо действовать быстро и четко, без паники;

- раскинуть руки в стороны и постараться зацепиться за кромку льда, придав телу горизонтальное положение по направлению течения;

- держите голову над водой, чтобы течение не увлекло под лед и не дезориентироваться;

- попытаться осторожно налечь грудью на край льда и забросить одну, а потом и другую ноги на лед;

- после выхода на лед откатывайтесь и ползите в ту сторону откуда шли или ехали.

1. Действия очевидцев:

- сообщить о случившемся другим членам бригады;

- подготовить спасательные жилеты, лини и другие подручные средства (стропы, шесты, доска и т.д.);

- крикните о том, что идете на помощь;

- действуйте быстро и решительно, пострадавший коченеет в ледяной воде, намокшая одежда тянет его вниз;

- вытащите людей из воды при помощи спасательных линь и др. подручных средств;

- не пытайтесь вытаскивать людей в одиночку только руками, есть опасность падения в воду;

- вытаскивать людей из воды можно группой взяв друг друга за ноги в лежачем положении цепочкой.

1. Первая помощь пострадавшему:

- доставить в теплое помещение (кабина транспортного средства, вагон-дом), снять мокрую одежду, дать теплую одежду, плед и др., выжать воду из промокшей одежды;

- при попадании жидкости в дыхательные пути, пострадавшему необходимо очистить полость рта, уложить животом так, чтобы голова свисала к земле, энергично нажимая на грудь и спину, удалить воду из желудка и легких, если необходимо, приступить к выполнению искусственного дыхания, растереть пострадавшего, чтобы согреть его;

- при отсутствии теплого помещения снять одежду и выжать воду из промокшей одежды, обуви, снова одеть одежду, протереть одежду рыхлым снегом, который впитает часть влаги;

- идти, не останавливаясь до ближайшего населенного пункта или до места где находятся люди или до транспортного средства;

- сообщить о случившемся диспетчеру прииска, доставить пострадавшего до медицинского учреждения.

**5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТ**

1. Отключить оборудование, привести в порядок рабочее место.
2. Очистить от загрязнений инструмент, приспособления и убрать в специально отведенное место.
3. Снять спецодежду, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты и убрать их в установленное место хранения, при необходимости – сдать в стирку, чистку.
4. Тщательно вымыть руки теплой водой с мылом, запрещается для этих целей использовать бензин, дизельное топливо.
5. Обо всех замеченных в процессе работы неполадках и неисправностях применяемого инструмента, оборудования, а также о других нарушениях требований охраны труда следует сообщить своему непосредственному руководителю.