

ФГБОУ ВО «Красноярский государственный
аграрный университет»

Геодезия

Охрана труда при ведении топографо-геодезических работ

*Методические указания к проведению
учебных и производственных практик*



Электронное издание

Красноярск 2017

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»

Геодезия

Охрана труда при ведении топографо-геодезических работ

*Методические указания к проведению
учебных и производственных практик*

Электронное издание

Красноярск 2017

Рецензент

*С.А. Мамонтова, канд. экон. наук, доц. каф. землеустройства
и кадастров*

Составители:

К.Н. Шумаев

А.Я. Сафонов

Т.Т. Миллер

Ю.В. Горбунова

Геодезия. Охрана труда при ведении топографо-геодезических работ: метод. указания к проведению учебных и производственных практик [Электронный ресурс] / К.Н. Шумаев, А.Я. Сафонов, Т.Т. Миллер [и др.]; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2017. – 56 с.

Разработано в соответствии с утверждённой программой дисциплин «Геодезия», «Инженерная геодезия», «Прикладная геодезия» и программой соответствующих учебных практик. Подробно изложены требования по охране труда при выполнении полевых и камеральных работ как во время проведения учебной практики, так и производственной.

Предназначено для бакалавров, обучающихся по направлениям подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», профили «Землеустройство», «Земельный кадастр», «Городской кадастр», 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», профиль «Водные ресурсы и водопользование» Института землеустройства, кадастров и природообустройства, 35.03.03 «Агрехимия и агропочвоведение» Института агроэкологических технологий очной и заочной форм обучения.

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Красноярского государственного аграрного университета

© Шумаев К.Н., Сафонов А.Я.,
Миллер Т.Т., Горбунова Ю.В., 2017
© ФГБОУ ВО «Красноярский государственный
аграрный университет», 2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|----|
| Введение | 4 |
| Общие положения | 6 |
| Требования охраны труда при передвижении в процессе производства полевых работ | 11 |
| Требования охраны труда при производстве полевых топографо-геодезических работ | 16 |
| Требования охраны труда на территории промышленных и строительных объектов | 25 |
| Требования охраны труда на автомобильных и железных дорогах | 32 |
| Требования охраны труда при производстве камеральных работ | 35 |
| Требования охраны труда в аварийных ситуациях | 37 |
| Доврачебная помощь пострадавшему..... | 39 |
| Контрольные вопросы | 45 |
| Литература..... | 54 |

ВВЕДЕНИЕ

Под *охраной труда* понимается система мероприятий, обеспечивающих безопасность, сохранение здоровья и работоспособности человека в процессе труда. Она основана на законодательстве по охране труда, технике безопасности и производственной санитарии. *Законодательство по охране труда* – совокупность государственных законов, постановлений правительства, ведомственных инструкций, приказов, правил внутреннего распорядка на предприятиях и организациях.

Под *техникой безопасности* понимают систему организационных и технических мероприятий и средств, предотвращающих воздействие опасных производственных факторов на работающих.

Производственная санитария включает систему организационных, гигиенических и санитарно-технических мероприятий и средств, предотвращающих воздействие на работающих вредных производственных факторов.

Нарушение правил по охране труда может привести к травмированию и нарушению нормальной жизнедеятельности работника или несчастному случаю, когда происшествие, связанное с работой на производстве, вызывает травму или смерть работника.

Основные положения по обеспечению безопасных условий труда в полевых условиях представлены в «Правилах по технике безопасности на топографо-геодезических работах» (ПТБ-88). *Основной задачей охраны труда* являются обеспечение благоприятных условий выполнения работ, высокопроизводительного труда и устранение возможных причин травматизма.

Издание составлено в соответствии с действующим стандартом и рабочими программами учебных практик для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», профили «Землеустройство», «Земельный кадастр», «Городской кадастр», практики «Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности», «Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков», «Исполнительская практика»; 20.03.02

«Природообустройство и водопользование», профиль «Водные ресурсы и водопользование», «Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по инженерной геодезии» Института землеустройства, кадастров и природообустройства, 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» Института агроэкологических технологий, «Учебная практика по геодезии» очной и заочной форм обучения, при прохождении учебной и производственной практик как на базе кафедры геодезии Красноярского государственного аграрного университета, так и при альтернативном прохождении на базе научной или производственной организации.

Общие положения

В соответствии с требованиями по охране труда предусматривается обучение безопасным приемам труда всех работников на всех предприятиях, независимо от форм собственности, характера и степени опасности данного производства.

Работники, входящие в состав комплексных бригад, должны проходить обучение безопасным приемам труда в полном объеме как по их основной профессии, так и по совмещаемой.

Общее руководство и организация обучения в предприятии возлагаются на руководителя предприятия, а в структурных подразделениях – на руководителя конкретного подразделения.

В зависимости от размеров предприятия контроль своевременности и качества обучения работников безопасным приемам труда в подразделениях предприятия осуществляет отдел по охране труда или инженер.

По характеру и времени проведения инструктаж работников подразделяется:

- на вводный;
- первичный (на рабочем месте);
- повторный;
- внеплановый;
- текущий.

Вводный инструктаж проводят со всеми работниками, принимаемыми на работу, независимо от их образования, стажа работы по данной профессии или должности, а также с командированными, учащимися и студентами, прибывшими на производственное обучение или практику.

Первичный инструктаж на рабочем месте проводят со всеми вновь принятыми на предприятие, переводимыми из одного структурного подразделения в другое, командированными, учащимися и студентами, прибывшими на производственное обучение или практику, с работниками, выполняющими новую для них работу, а также со строителями при выполнении строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия. Первичный инструктаж на рабочем месте проводят с

каждым работником с практическим показом безопасных приёмов и методов труда.

Повторный инструктаж проходят все работающие, независимо от квалификации, образования и стажа работы, не реже чем через шесть месяцев.

Повторный инструктаж проводят с целью проверки и повышения уровня знаний правил и инструкций по охране труда индивидуально или с группой работников одной профессии по программе инструктажа на рабочем месте.

Внеплановый инструктаж проводят:

- при изменении правил по охране труда;
- изменении технологического процесса, замене или модернизации оборудования, приспособлений и инструмента, исходного сырья, материалов и других факторов, влияющих на безопасность труда;

- нарушении работниками требований безопасности труда, которые могут привести или приводили к травме, аварии, взрыву или пожару;

- перерывах в работе: для работ, к которым предъявляются дополнительные (повышенные) требования безопасности труда, – более чем на 30 календарных дней, а для остальных работ – 60 дней.

Внеплановый инструктаж проводят индивидуально или с группой работников одной профессии в объёме первичного инструктажа на рабочем месте.

Текущий инструктаж проводят с работниками перед производством работ, на которые оформляется наряд-допуск. Проведение текущего инструктажа фиксируют в наряде-допуске на производство работ.

О проведении первичного, повторного и внепланового инструктажа на рабочем месте лицо, проводившее инструктаж, делает запись в журнале регистрации инструктажа на рабочем месте (в личной карточке инструктажа) с подписью инструктируемого и инструктирующего. При регистрации внепланового инструктажа указывают причину, вызвавшую его проведение.

К полевым топографо-геодезическим работам в горных, таёжных, тундровых, степных, пустынных и полупустынных районах не допускаются лица моложе 18 лет. Работники подлежат обязательному предварительному медицинскому осви-

детельствованию о пригодности для проведения всех предполагаемых видов работ в конкретных физико-географических условиях в зависимости от состояния здоровья и возраста.

Все работы выполняются группами, состоящими не менее чем из двух человек, один из которых назначается старшим.

Всем работникам перед выходом на полевые работы в районы, заражённые клещевым энцефалитом, малярией, туляремией и другими эндемическими заболеваниями, должны быть сделаны соответствующие прививки.

Все работники, привлекаемые к полевым работам, обязаны:

- пройти инструктаж, стажировку и обучение безопасным методам и приёмам работ, сдать экзамен на право производства работ;

- изучить данные методические указания, инструкции по охране труда по видам работ, инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию оборудования, технологическую документацию (регламенты, инструкции и т.п.).

Лица, выполняющие работы, которые требуют специальной подготовки (бензопильщики, радисты, использующие огнестрельное оружие, маломерные суда и т.д.), проходят специальное обучение и должны иметь соответствующее удостоверение на право выполнения этих работ.

Все работники должны уметь оказывать первую помощь пострадавшим, пользоваться компасом и картой, ориентироваться на местности, правильно и безопасно передвигаться по тайге, болоту, верхом на лошади по пересеченной и горной местности, переправляться через водные преграды, пользоваться установленными знаками сигнализации, тушить очаги возгорания, разбивать лагерь, укрываться от грозы, спасать утопающих.

При работе в малообжитых районах персонал должен быть проинструктирован на случай оказания первой помощи при ожогах, обморожениях, ушибах и переломах, солнечных и тепловых ударах, горной болезни, отравлениях, укусах ядовитых змей и насекомых.

Опасные и вредные производственные факторы:

- движущиеся машины, механизмы и их части;
- падающие деревья и их части;

– ветровально-буреломные, фаутные, зависшие, сухостойные и иные опасные деревья, подрост, кустарник, иная растительность;

– заболоченная, горная, труднопроходимая местность, водные преграды;

– повышенная (пониженная) температура воздуха, ливень, гроза, сильный туман, снегопад (снижение видимости);

– энцефалитный клещ, мошка и иные кровососущие насекомые;

– лесной пожар.

Воздействие опасных и вредных производственных факторов на работника: травмы, утомляемость, снижение работоспособности, заболеваемость.

После определения конкретного места работ в данный раздел вносятся уточнения.

Для снижения воздействия опасных и вредных производственных факторов работающим выдаются средства индивидуальной защиты (СИЗ) согласно действующим Типовым отраслевым нормам бесплатной выдачи СИЗ работникам.

Экспедиции, партии, группы на полевых работах обеспечиваются экспедиционным снаряжением, защитными, охранными и сигнальными средствами, средствами связи, средствами защиты от кровососущих насекомых, продуктами питания, медикаментами, противопожарным инвентарём.

Кроме того, каждый работник на маршруте должен иметь в легкодоступных местах (карманы, полевая сумка) медицинский пакет, флягу с кипячёной водой (чаем), небольшой запас быстроусваиваемых продуктов, нож, спички в целлофановом пакете, компас, карту, леску с рыболовными крючками.

Работник обязан соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, установленные для данного коллектива, режим труда и отдыха, выполнять распоряжения старшего, требования данных методических указаний и специальных инструкции. За невыполнение или выполнение в неполном объёме требований правил и инструкций по охране труда работник привлекается к ответственности согласно действующему законодательству.

При несчастном случае работник обязан сообщить о происшествии непосредственному руководителю работ, оказать

пострадавшему первую помощь, при необходимости и возможности принять меры к доставке его в медицинское учреждение и по возможности сохранить без изменений обстановку места происшествия.

В программах изысканий необходимо разработать раздел по охране труда применительно к местным условиям.

При топографо-геодезических работах в городах, населённых пунктах и на территориях промышленных объектов получить в местных органах управления схемы размещения и глубины залегания сетей инженерных коммуникаций. Изучить, согласовать материалы на работы по обследованию подземных сетей и получить разрешение на их проведение.

При работах в полосе отчуждения железной дороги получить соответствующие разрешения от дистанции пути и выполнять требования правил ведения работ ОАО «РЖД».

Перед проведением работ на прудах-накопителях получить заключение органов Санэпиднадзора о токсичности промышленных сточных вод.

Перед выполнением работ в охранной зоне кабельной линии получить письменное разрешение владельца линии.

Перед направлением на работу в районы, заражённые клещевым энцефалитом и другими эндемическими инфекционными заболеваниями, у работников проверяются выполнение соответствующих медицинских профилактических мероприятий и уровень знаний по оказанию первой помощи пострадавшим.

Каждый работник должен предъявить руководителю работ удостоверение либо иной документ, подтверждающий, что он прошёл обучение и инструктажи по охране труда на соответствующий вид работы, а также профессиональное удостоверение на управление машиной, механизмом, оборудованием.

Необходимо проверить соответствие по росту и размеру, комплектность, исправность и надеть спецодежду, спецобувь и другие СИЗ. Застегнуть пуговицы, убрать волосы под головной убор. При пеших переходах уделить особое внимание правильной заправке портянок (чтобы не натереть ноги) и дополнительной влагостойкой обработке сапог.

Надеть сигнальный жакет оранжевого цвета со светоотражающими элементами (при работах в населённых пунктах, на территориях организаций, на железной и автомобильной дорогах).

Требования охраны труда при передвижении в процессе производства полевых работ

Перед выходом на маршрут необходимо убедиться в исправности компаса, наличии маршрута перехода, медицинского пакета, запаса воды, питания, спичек в непромокаемой оболочке, сигнальных средств, при работе в заболоченной местности – шеста и верёвки. Ружьё и топорик должны быть зачехлены и надёжно закреплены.

При передвижении на лошади проверить исправность и надёжность сбруи, седла, подков, вьючных приспособлений.

При преодолении водных преград на маломерных судах убедиться в их исправности, надёжности и комплектности: лодка должна быть проконопачена, осмолена, оборудована закреплёнными сиденьями и исправными вёслами, оснащена деревянными решётками (рыбинами), черпаком, багром, фонарём, шестом с металлическим наконечником (для горных рек), спасательными кругами или шарами Суслова (по числу людей), спасательным шнуром Александра.

При работах в малообжитых районах каждому работнику должна быть выдана схема лесных массивов с указанием основных ориентиров: рек, баз, избышек, населённых пунктов и т.д.

При подготовке к выходу осмотреть инструмент, необходимый для выполнения соответствующих видов работ, убедиться в его исправности. Деревянные ручки топоров должны быть прочными и гладкими, топоры – прочно насажены и расклинены заёршёнными клиньями, на конце топорища – утолщение для удержания топора в руках (для переноски топора надевают специальный чехол). Бензомоторные пилы необходимо опробовать на холостых оборотах, после чего слить и выработать до конца бензин (для переноски бензопил используют специальные рюкзаки). Геодезические приборы, мерные ленты и скобы переносятся также в чехлах.

При эксплуатации автотранспорта и в других случаях **запрещается** заправлять горючим в лесу топливные баки двигателей внутреннего сгорания во время работы двигателя, использовать машины с неисправной системой питания двигателя горючим, курить и пользоваться открытым огнём во время заправки двигателя горючим. Если пролито горючее или ди-

зельное топливо на землю, это место необходимо засыпать землёй.

Перед выходом на маршрут на месте выхода оставляются сведения: схема маршрута, время выхода, время в пути и время возвращения, количество человек, цель выхода.

Пешие переходы

Планировать пеший переход в лесной равнинной местности рекомендовано из расчёта: груз – до 15 кг на человека, продолжительность – 8 часов, расстояние – до 30 км при средней скорости движения – 3 км/ч, каждые 2 часа необходимо устраивать 10-минутный отдых. В пересечённой местности эти требования ужесточаются на 10–15%. В малообжитых районах группу ведёт проводник из местных жителей.

Движение по лесу осуществляется «гуськом», на безопасном расстоянии 2–3 м друг за другом, колонну возглавляет руководитель, замыкает опытный работник. Необходимо соблюдать осторожность, учитывать пружинящие свойства ветвей деревьев и кустарников, предусматривать опасность ям, корней, наплывов, о которые можно споткнуться; в зарослях при движении рекомендуется использовать топорик.

При работах в полярных и песчаных районах при длительных переходах по снежному покрову следует надевать очки с тёмными стёклами.

Во время движения запрещается курить, громко разговаривать, кричать, свистеть, особенно в местах возможных камнепадов и схода снежных лавин.

При отставании одного из членов группы на расстояние потери видимости движение прекращается, принимаются меры к его розыску.

Лица, отставшие от группы во время движения и потерявшие ориентировку, должны прекратить движение и подавать сигналы голосом, выстрелами, ракетами. Заблудившимся **запрещается** разделяться на группы.

При ухудшении метеоусловий движение прекращается, изыскивается безопасное место для временного отдыха или ночлега. Переходы и передвижение бригады должны производиться только в светлое время суток. Работа в маршрутах должна прекращаться с таким расчётом, чтобы все работники успели вернуться до наступления темноты.

При работе зимой необходимо устраивать перерывы для обогрева, их продолжительность зависит от температуры воздуха и силы ветра. Не допускаются геодезические работы при температуре ниже -30°C .

Преодоление водных преград

При переправе через реку вброд установить глубину, характер дна, скорость течения. Переправа в незнакомых и опасных местах осуществляется с проводником из местных жителей.

Брод обозначается вехами по обе стороны от его оси на расстоянии 1,5–2 м, обозначаются также коряги и другие опасные места. Переход группы страхуется с берега (переправочная верёвка, закреплённая на обоих берегах, и скользящие по ней петли).

При переправе в одиночку необходимо упираться шестом перед собой, подстраховываться верёвкой, обвязав один конец вокруг груди, а другой – закрепив на берегу за дерево. Рекомендуется переходить через реку под углом навстречу течению, лицом к предполагаемой точке выхода на противоположном берегу.

Запрещается переходить через реку по завалам, заторам и пыжам, выступающим камням и различным предметам на плаву (льдина, бревно и т.д.).

При переправе на плоту его прочность и грузоподъёмность должны быть проверены пробной загрузкой. Плоты должны быть прочно увязаны и иметь необходимое оборудование (руль, гребки, причальный канат и др.).

Все плавсредства должны быть обеспечены индивидуальными спасательными жилетами, поясами или нагрудниками по числу посадочных мест.

Для переправы через реку с бурным течением необходимо использовать поваленные деревья, надёжно закреплённые на двух берегах. Вдоль перехода натягивается верёвочное ограждение, к которому переправляющийся прикрепляет себя страховочной петлей (карабином).

Переправляться на лошади необходимо под углом против течения, позволяя лошади самой выбирать путь, при этом всадник должен вытянуть ноги из стремян.

Во время передвижения по рекам в особо опасных местах

(перекаты, быстротоки и т.п.) лодки и плоты должны спускаться на верёвках без пассажиров и груза. Небольшие лодки в районах лесных заломов и порогов необходимо перетаскивать по берегу.

Передвижение по заболоченной местности

Наибольшей опасностью при передвижении по болотам является возможность попасть в «окно», что приводит к постепенному засасыванию в трясину. Если своевременно не будет оказана помощь или приняты меры безопасности, человек может утонуть.

При передвижении по болотам стараться обходить места с яркой, сочной и высокорослой зеленью, что является признаком «окон». На более топких местах болот растут чахлые, тонкие деревья, с большим количеством сухостоя, размещаются деревья в топких местах куртинами.

Каждый участник перехода через болото должен иметь шест длиной 3-4 м и верёвку. Можно использовать плетёные лычки – «медвежьи лапы». При переходе выдерживать расстояние 2–3 м друг от друга.

Зыбкие торфяные болота следует переходить, располагаясь друг от друга на расстоянии 8–10 м. В особо опасных местах нельзя двигаться след в след, а в очень топких местах необходимо делать настил из жердей и веток.

В случае провала в болото необходимо успеть расположить шест поперёк образовавшейся ямы и, опираясь на него, ползком выбираться, не делая резких движений, подкладывая под себя ветки и жерди. Тонущего можно спасти при помощи верёвки и шеста.

Передвижение по льду

Ни в коем случае нельзя выходить на лёд и переходить по нему, не убедившись в его надёжности, для этого прорубают (бурят) лунку, устанавливают толщину льда (для человека в походном снаряжении общим весом 100 кг допустимая толщина льда – 10 см при температуре воздуха от +1 до –25°С; для вьючной лошади весом до 1000 кг – толщина 20 см). Весной допустимая толщина льда увеличивается в 2 раза, лёд должен иметь раковистую структуру, игольчатая структура опасна, бо-

лее безопасным является чистый, прозрачный лёд. Следует остерегаться мест, покрытых толстым слоем снега, и мест с выступающими кустами. Следует иметь в виду, что осенний и весенний лёд – слабее зимнего соответственно в 3 и 5 раз.

При одноразовом одиночном или групповом переходе по льду прежде всего следует убедиться в его прочности. Для этого необходимо топором вырубить лунку: если лёд пробивается после первого удара и в лунке появляется вода, прекратить движение и вернуться на берег, соблюдая осторожность, используя шест, который постоянно должен находиться у работника.

При групповом переходе по льду необходимо двигаться на расстоянии 5–6 м друг от друга, соблюдая осторожность, рюкзак нести на одном плече, шест – параллельно поверхности льда.

Если лёд под ногами провалился, необходимо опереться о палку, освободиться от рюкзака, без резких движений выбраться на твёрдый лёд, затем ползком осторожно продвигаться вперёд, зовя на помощь.

При оказании помощи необходимо приближаться к тонущему ползком, используя шест (верёвку, доску, шарф и т.д.), стараться подать утопающему предмет помощи. Если спасающих несколько, не следует сгучиваться в одном месте, близко от тонущего.

Для проезда по льду автомашины с грузом и пассажирами устраиваются специальные переправы, машины располагаются на расстоянии 100 м друг от друга, двери кабин должны быть открыты, скорость движения – 8–15 км/ч. **Запрещена** остановка на льду. Во время переправы пассажиры выходят из машины и следуют за ней пешком на расстоянии 25 м.

При переправах по льду **запрещается** подходить к кромке льда ближе 10 м, переходить или переезжать по навесному льду любой толщины, проверять прочность льда ударом ноги, переходить по льду, не проверив его прочность; при появлении на поверхности льда воды, трещин, промоин и торосов осуществлять переход без страхующих приспособлений (шест, верёвка).

Запрещается самовольное отклонение от маршрута, о любых вынужденных отклонениях (разведка, обход опасного

места и т.д.) необходимо предварительно поставить в известность руководителя и предпринимать что-либо только с его согласия.

Необходимо постоянно контролировать присутствие на маршруте впередиидущего, в случае его исчезновения немедленно сообщать об этом руководителю.

Рабочее место на водохранилищах, малых и средних реках при недостаточно прочном ледяном покрове обеспечивать настилом (решёткой).

Производить обследование ледяного покрова необходимо двоим работникам в верёвочной связке на расстоянии 10 м друг от друга и с шестами.

Предусматривать при переправах по льду удобные пологие спуски на лёд.

Требования охраны труда при производстве полевых топографо-геодезических работ

В полевом подразделении каждый работник должен постоянно заботиться о сохранении и укреплении своего здоровья и строго соблюдать требования санитарии и личной гигиены.

Летом под лучами солнца необходимо работать с покрытой головой. В наиболее жаркие часы дня следует прерывать работу и переносить её на ранние утренние и предвечерние часы.

Заготовку деревянных деталей для строительства знаков ведут на земле, все работы выполняют топором и пилой. При протёсывании брёвен запрещается придерживать их ногами. Бревно необходимо закреплять на подкладках П-образными стальными скобами. Требуется строго контролировать топор, не допуская соскальзывания на ногу.

При сборке металлических знаков гаечные ключи привязывают лямками к кистям рук. Винты, болты, шайбы хранят в карманах на спецодежде или в подвешенных сумках.

При строительстве знаков на крыше здания работники привязываются цепью верхолазного ремня к стропилам крыши или металлическим ограждениям.

Бетонные монолиты пилонов и другие материалы опускают в котлованы в соответствии с правилами погрузочно-разгрузочных работ.

Работа в речных долинах, оврагах и карстовых зонах

Передвижение и осмотр обнажения необходимо осуществлять с особым вниманием в целях безопасности, остерегаться обвала, оплыва, падения камней и деревьев. Не допускать хождения вблизи кромки берегового обрыва. В случаях внезапных грозových ливней работы в оврагах должны быть прекращены и люди удалены в безопасное место.

Отмечать устья карстовых углублений знаками, наиболее опасные ограждать изгородью высотой не менее 1 м. Обходить блюдцеобразные и воронкообразные впадины закарстованных площадей.

Располагаться на ночлег или отдых следует вне закарстованной площадки.

Спуск в старые заброшенные выработки, провалы и воронки и работа в них после перерывов (выходные дни, простои) разрешаются только в присутствии руководителя работ и после того как убедились в отсутствии вредного газа. Пользоваться для спуска деревянными лестницами, палками и крепью старых выработок не разрешается. Спуск в неглубокую выработку (до 10 м) можно производить с помощью каната, удерживаемого на поверхности двоими-троими рабочими.

Работа в лесу

Обращать особое внимание на предупреждение и ликвидацию лесных пожаров, для этого оснащать работников простейшим противопожарным инвентарём.

Производить валку деревьев не менее чем двоим работникам, прошедшим подготовку по безопасным методам работы с механическими пилами и бензопилами.

Располагать рабочих при рубке леса необходимо с интервалом не менее 50 м. Определить направление падения деревьев, вырубить подлесок и подрост, подготовить дорожки отхода рабочих в момент падения деревьев. При валке дерева делается подруб на 1/3 его толщины со стороны намеченного падения, а с противоположной стороны подпиливают выше подруба, оставляя 3–4 см недопила.

Не допускается:

- валить деревья в сторону дорог, троп, просек;
- подрубать (подпиливать) дерево с нескольких сторон или насквозь;
- рубить сухостойные и гнилые деревья, их можно только пилить, предварительно опробовав шестом прочность стояния;
- оставлять подрубленные, подпиленные, зависшие деревья;
- срубить кустарник и подлесок пучками;
- валить деревья при сильном ветре, сильном тумане, в сумерках и во время грозы.

Производить рубку леса в горах, на склонах оврагов и берегах реки – под уклон.

Во время пеших переходов и при переездах на автотранспортных средствах, а также при проведении каких-либо работ в лесах нельзя выбрасывать на землю горящие спички, окурки и вытряхивать из курительных трубок горячую золу. Курение разрешается только на привалах или специально оборудованных местах отдыха в лесу с обязательным соблюдением мер предосторожности, исключающих возникновение пожара. Все окурки, спички и зола трубок должны быть тщательно затушены и закопаны в минерализованный слой.

Работа в пустынных, полупустынных и степных районах

Обеспечить работающих сосудами для воды, в зависимости от удалённости источников водоснабжения от района работ. В маршрутах каждый сотрудник должен иметь индивидуальный термос или флягу с кипячёной водой ёмкостью не менее 1 л. Не допускается употреблять воду из луж, ям и других водоёмов с застоявшейся водой.

Нанести места расположения колодцев и водоёмов на схему или карту, ознакомить с ней всех работающих.

Запрещается передвижение в лёгкой открытой обуви из-за опасности укусов ядовитых насекомых и змей.

Работа в горных районах

До начала работ в высокогорных районах руководители подразделений (предприятий, экспедиций) обязаны поставить

в известность местные контрольно-спасательные службы о местах базирования полевых партий и участках работ.

Запрещаются передвижение и работа в горной местности ночью, при сильном тумане, сильном ветре (скорость 9,9 м/с, или 6 баллов и более), во время снегопада или дождя.

Запрещается сбрасывать камни или отваливать глыбы, находиться в неустойчивом положении.

Осуществлять подъём и спуск по крутым склонам и осыпям длинными зигзагами поперёк склона (серпантином), в особо трудных условиях – с применением страховочных средств (охранной верёвки).

Проходить камнепадоопасные участки необходимо до восхода солнца по гребням, избегая мест с сильно разрушенными склонами, освещённые солнцем склоны и кулуары.

Запрещается кричать и стрелять. Нельзя переходить в одиночку по ледяным и снежным «мостикам» без страховки, заходить в ледяные гроты на «языке» ледника, передвигаться по наклонным поверхностям ледников методом скольжения.

Рекомендуется смазывать лицо специальной мазью для предохранения от солнечных ожогов.

Запрещается во время грозы находиться на гребне или отсыпном склоне, укрываться под деревьями.

В лавиноопасных зонах **запрещается**:

- движение людей и транспорта во время снегопада, метели, тумана, дождя, при сильном ветре;
- передвигаться по склонам, особенно со ступенчатыми обрывами;
- выходить на снежные карнизы;
- останавливаться под лавиноопасными склонами;
- передвигаться по лавинным лоткам и пересекать лавиносборы;
- делать зигзаги на склонах и пересекать их во избежание подрезания пластов снега и срыва лавины;
- передвигаться по снежному пласту при появлении просадки снега под ногами или шума, указывающего на наличие воды под снегом.

При спуске с гор необходимо проявить особую осторожность, так как при спуске труднее находить точки опоры.

Работа с геодезическими приборами

Запрещается подъём на старые знаки с подгнившими столбами на $1/7$ диаметра, поломанными лестницами и площадками, оторванными венцами и крестовинами.

Запрещается подъём на геодезические знаки с грузом более 6 кг при сильном ветре, дожде, обледенении деталей знака в холодную погоду и других опасных для жизни случаях.

Запрещается при сильном ветре и дожде находиться на знаке. При приближении грозы следует спуститься на землю.

Необходимо проявлять осторожность при установке на станции штативов, имеющих острые башмаки. Башмаки штатива равномерно вдавливаются в грунт для обеспечения устойчивой установки прибора.

При распаковке теодолита и тахеометра их берут за специальную ручку или колонку, а нивелир при отсутствии ручки – за подставку.

При закреплении прибора на штативе, столике сигнала, вешке или специальной подставке прибор удерживается левой рукой, а правой вворачивается, после окончания работ становой винт выворачивается. Отпускать прибор можно, только убедившись в его надёжном закреплении.

При установке прибора по возможности должен обеспечиваться доступ к нему со всех сторон. Высота установки прибора должна обеспечивать удобство работы наблюдателя.

Запрещается поворачивать приборы вокруг вертикальной оси, а зрительную трубу относительно горизонтальной оси при зафиксированных крепежных винтах или подсоединённых проводах источника питания, или контроллера, что приводит к поломке приборов.

При разворачивании или складывании деревянной или телескопической нивелирной рейки необходимо быть аккуратным и внимательным, чтобы не повредить пальцы рук. При работе с нивелирной рейкой реечник должен её надёжно удерживать.

При переноске прибора с одного места работы на другое укладывать его в транспортный ящик должен сам исполнитель. На небольшое расстояние прибор разрешается переносить привинченным к штативу. При этом его следует держать на плече в вертикальном положении. Особенно внимательным

следует быть при транспортировании приборов, имеющих компенсаторы.

Предохранять приборы от дождя и снега. Если на прибор попала влага, его необходимо просушить на воздухе, протереть и уложить в транспортный ящик.

Разбирать прибор в полевых условиях не рекомендуется. При необходимости это можно делать в закрытом помещении. Категорически **запрещается** разбирать систему стёкол окуляра и объектива.

Нельзя ставить на электрошнуры тяжёлые или острые предметы, это может привести к короткому замыканию и повреждению приборов, стать причиной поражения электрическим током или источником пожара.

Запрещается разбирать или ремонтировать осветительные приборы, розетки или выключатели во избежание поражения электрическим током.

При подготовке к работе и зарядке источников питания геодезических приборов следует соблюдать требования инструкции по эксплуатации блока аккумуляторных источников питания.

При работе с лазерной рулеткой **запрещается** наводить её луч на лицо человека. При работе с лазерной рулеткой для того чтобы исключить поражение органов зрения **запрещается** наводить её луч на светоотражающие и зеркальные предметы.

При работе с лазерными излучателями необходимо использовать специальные защитные очки.

При выполнении астрономических наблюдений **категорически запрещается** наводить зрительную трубу геодезических приборов на солнце без специального фильтра, чтобы не выжечь сетчатку глаза.

При прекращении работ с электронными нивелирами, тахеометрами или спутниковыми приёмниками необходимо извлечь из прибора аккумуляторную батарею.

Приборы и инструменты необходимо всегда содержать в чистоте.

Организация купания

Для купания выбирается тихое неглубокое место с незаиленным дном. Необходимо предварительно визуально убе-

даться в отсутствии коряг и других опасных предметов. Купание проводится под контролем руководителя и страховкой опытного пловца.

Не разрешается купаться в одиночку, заплывать далеко от берега, нырять в неизвестных местах, купаться в нетрезвом виде, использовать для плавания камеры, доски и иные предметы, не предназначенные для этих целей.

Организация лагеря

Лагерь организуется в соответствии со специальными требованиями, за выполнение которых несёт ответственность руководитель. Работник обязан выполнять все требования правил поведения в лагере, с которыми он был ознакомлен во время инструктажа.

Наилучшим местом для разбивки лагеря в горах является защищённый от ветра пологий склон.

В степи и пустыне лагерь рекомендуется разбивать с подветренной стороны у кургана, в понижении между барханами, в балке.

В тундре лучше разбивать лагерь на сухой речной террасе, бровке коренного берега реки или ручья, а на водоразделе – на участках сухой или лишайниковой тундры.

В лесных районах место для разбивки лагеря выбирается на ровных по возможности безлесных и открытых, сухих участках, защищённых от ветра.

В районах распространения энцефалитных клещей, ядовитых змей и насекомых место для лагеря выбирают на открытой поляне, хорошо прогреваемой солнцем, при необходимости место стоянки очищают от валежника, кустарника и по возможности от травы.

Не следует разбивать лагерь в густой чаще деревьев, так как в таком месте больше комаров, а палатки после дождя медленнее просыхают. В сухое время года такие места являются наиболее пожароопасными.

При следовании на маршруте в одиночку, располагаясь на ночлег, необходимо руководствоваться следующим правилом: место для ночлега выбирается на возвышенном месте (поляне), а не в чаще. При необходимости ночлега в лесу выбирается место, в радиусе 50 м от которого нет опасных деревьев (сухостой, зависшие и т.д.).

При организации баз полевых партий, лагерей и временных стоянок **запрещается**:

- разбивать базы, лагеря и временные стоянки в зонах сезонного и суточного разлива рек, возможных селевых потоков в горах и в других местах, подверженных затоплению водой;

- устраивать базы и лагеря в местах, опасных в отношении лавин, камнепадов, оползней и осыпей при работе в горах, а при работе в лесах – в пожароопасных зонах (сухостой, залеженные сопки и возвышенности, вдали от водоёмов);

- устанавливать палатки вблизи линий электропередачи или непосредственно под ней;

- устанавливать палатки на полянах вблизи отдельно стоящих деревьев на расстоянии ближе, чем их двойная высота;

- устраивать лагерь у подножья крутых и обрывистых склонов, у подножья скалы, угрожающих камнепадом;

- располагать лагерь на высохшем русле реки, дне ущелья, ложбины или конуса выноса в их устьях, на вершине горы.

В горах, степных, лесостепных, тундровых районах на расстоянии не более 3–4 м от палатки должны быть установлены молниеотводы. Во время грозы следует сидеть в палатке подальше от опорных столбов (стоек каркаса) и по возможности на изолирующих материалах (надувные матрацы, спасательные жилеты, резиновые сапоги и др.).

Не разрешается спать на земле. В прохладное время года расчищается место для сна, костром разогревается почва, тщательно убирается, гасится кострище, на прогретое и очищенное место укладывается лапник, который покрывается материалом. Палатка прочно закрепляется, не ближе 15 м от неё устраивается площадка для основного костра.

Разводить костёр или применять открытый огонь (примус, керосинку, паяльную лампу и др.) можно только с обеспечением дополнительных требований пожарной безопасности на специально подготовленном месте.

Костёр должен быть удалён от деревьев на 15 м. Место для костра окапывается канавой шириной не менее 0,5 м на глубину до минерализованного слоя. **Запрещается** разводить костёр при сильном ветре, в хвойном молодняке, сухостойном лесу, на торфянике, участках сухой травы. За костром должен следить специально назначенный работник.

Для костра в качестве топлива должны использоваться дрова из лиственных пород деревьев. Хвойные породы можно применять только для разжигания костра в небольших количествах, так как от таких дров в воздух летят искры, которые могут привести к пожару. Не допускается лить в костёр бензин и другие легковоспламеняющиеся жидкости. Нельзя подходить к костру в промасленной, пропитанной бензином одежде. Лагерное снаряжение должно находиться от костра на расстоянии не менее 15 м. Нельзя спать около костра. Дрова для костра должны находиться за окопкой костра в небольшом количестве.

Если костёр больше не нужен, его необходимо затушить (залить водой или засыпать землёй). Возле костра должны находиться ведро с водой и лопата для тушения случайно распространённого огня от костра.

Если для получения электричества используется дизельный или бензиновый генератор, необходимо соблюдать требования по охране труда при работе с генераторами.

При обогреве палаток дизельными печами необходимо соблюдать требования по охране труда при работе с дизельными печами.

Не допускается оставлять в лесу промасленную или пропитанную бензином, керосином и другими легковоспламеняющимися жидкостями материю, обтирочный материал, бумагу и т.п. вне специально отведённых для этого мест. В случае значительной удалённости таких мест по предварительному согласованию с лесхозами допускается закапывание указанных материалов в минерализованный слой.

Очистить, привести в порядок инструмент и рабочее место. Инструмент убрать в специально отведённое место.

Закончив работу на машинах, механизмах и оборудовании, выполнить операции по уходу за техникой, предусмотренные инструкцией по её эксплуатации, разместить на хранение в отведённое место.

Снять спецодежду, обувь и другие средства индивидуальной защиты, очистить от грязи и пыли, поместить на хранение в отведённое место.

Убедиться в отсутствии на теле энцефалитного клеща, при наличии – удалить.

При работе на территории, загрязнённой радионуклидами, выполнить предписанные гигиенические процедуры.

О замечаниях по работе сообщить непосредственному руководителю работ.

Умыться мылом и при возможности принять душ.

Обращение с огнестрельным оружием

При передвижении на всех видах транспорта, при переходах и преодолении препятствий, а также в помещении ружьё должно быть разряжено и зачехлено. Ружьё носится на погонном ремне стволом вверх, при проливном дожде, снегопаде – стволом вниз.

При переходе через реки, ручьи и рвы, при ходьбе по скользкой почве, при спуске с гор ружьё необходимо повесить на погонном ремне накрест через левое или правое плечо.

При пользовании огнестрельным оружием необходимо при зарядке, разрядке и спуске курка с боевого взвода направить ствол вверх и в сторону от людей; никогда не направлять оружие на человека, вне зависимости от того, заряжено ли оно.

Запрещается:

- пользоваться ружьём в нетрезвом состоянии;
- стрелять, не видя отчётливо цель, на шум или шорох, в темноте, тумане и зарослях;
- забивать капсюль или гильзу молотком;
- снаряжать патроны ближе 4–5 м от открытого огня, а также курить в этом месте;
- направлять ствол в сторону людей или домашних животных, совершать иные нарушения (опасные для себя и окружающих) и инструкции по эксплуатации ружья.

Огнестрельное оружие очистить, при необходимости смазать и вместе с патронами поместить на хранение.

Требования охраны труда на территории промышленных и строительных объектов

Обследование и съёмка подземных сооружений и коммуникаций

К производству работ по обследованию и съёмке подземных инженерных сооружений допускаются лица, прошедшие специальное медицинское освидетельствование и имеющие допуск к этим работам. Все работники полевых подразделений,

связанные с обследованием или съёмкой подземных инженерных сооружений, обязаны пройти специальную практическую подготовку под руководством опытных специалистов, а также инструктаж по охране труда с учётом специфики выполняемых работ. До начала работ по обследованию или съёмке подземных инженерных сооружений руководитель полевой партии и руководитель работ из ИТР обязаны установить через соответствующие организации, ведающие эксплуатацией этих сооружений, типы подземных коммуникаций и сооружений и какие из них наиболее опасны в отношении возможной загазованности. Полученные данные необходимо использовать при составлении рабочего проекта и разработке организационно-технических мероприятий по охране труда с подробными указаниями требований безопасного ведения работ на каждом конкретном участке.

Все работники, выполняющие топографо-геодезические работы по обследованию и съёмке подземных инженерных сооружений, должны быть своевременно обеспечены средствами индивидуальной и коллективной защиты: брезентовыми куртками с плотно облегающими голову капюшонами, предохранительными касками, а в необходимых случаях – диэлектрическими перчатками, резиновыми сапогами, предохранительными поясами, верёвками или капроновым фалом диаметром 0,5–10 мм, длиной не менее чем двойная глубина колодца, электрическими фонарями напряжением не более 12 В, противогазами типа ПШ-1 с удлинённым шлангом, газоанализаторами или шахтерскими лампами.

Работы по обследованию и съёмке подземных сооружений и коммуникаций необходимо производить по наряду-допуску.

Запрещается при открывании крышек люков и колодцев прогревать крышки кострами.

В зимнее время примёрзшие крышки люков необходимо предварительно оттаивать раствором поваренной соли или негашёной извести. Крышку можно простукать молотком через деревянную прокладку.

Отрывать крышки люков и колодцев необходимо специальным крюком из цветного металла длиной не менее 500 мм, диаметром не менее 20 мм.

Во избежание взрыва скопившихся газов от случайной искры запрещается производить удары по крышке люка молот-

ком, ломом и другими металлическими предметами, а также открывать и закрывать крышки люков непосредственно руками с использованием гаечных ключей, отвёрток и других инструментов.

Проверку загазованности при спуске в подземные коммуникации осуществлять исключительно с помощью газоанализаторов. **Запрещается** проверять наличие газа при помощи открытого огня. В загазованных местах должны применяться инструменты, изготовленные из цветных металлов.

При использовании для проверки загазованности шахтёрской лампы её опускают в колодец на шнуре. Если в колодце есть метан, лампа гаснет или сильно уменьшает силу света. Если в колодце светильный газ, лампа вспыхивает и гаснет. При наличии паров бензина пламя лампы удлиняется и окрашивается в синий цвет. От аммиачного газа лампа гаснет без вспышки.

Запрещается касаться кабельных прокладок глубинной металлической рейкой и другими приспособлениями.

Работы, связанные с обследованием подземных коммуникаций, производить при обязательном присутствии представителей эксплуатирующих организаций.

Спуск в колодец (тоннель) должен проводиться с применением страховочных средств. На работнике, спускающемся в колодец, должен быть надет предохранительный пояс с наплечными ремнями, к которым привязывается конец страховочной верёвки. Другой конец страховочной верёвки укрепляется за прочный неподвижный предмет. Страховочная верёвка всегда должна быть в натянутом положении, которое регулирует дежурный у люка.

При работе в подземных колодцах необходимо постоянно поддерживать речевой контакт с работником, находящимся в колодце.

Освещение колодцев или тоннелей должно осуществляться аккумуляторными или батарейными фонариками. **Запрещается** применение открытого огня.

Открытые люки инженерных сооружений на время работ должны надёжно ограждаться и обозначаться в соответствии с правилами дорожного движения, а при тумане – дополнительно красными фонарями.

При продолжительных топографо-геодезических работах (до 2 часов) в подземных инженерных сооружениях в качестве ограждения могут быть использованы переносные треноги, устанавливаемые у каждого открытого люка с нахождением при них дежурных рабочих, наблюдающих за работой внутри колодцев. Какие-либо топографо-геодезические работы над люком колодца (установка штатива, прибора и т.д.) должны производиться при закрытой крышке.

Всякие работы внутри колодцев (тоннелей) прекращаются при внезапном появлении или обнаружении газа.

Не допускать работы в колодцах без наличия принудительной вентиляции или шлангового противогаса с длиной шланга не более 15 м.

При работе в противогасах через каждые 20 минут организовывать 10-минутный перерыв на свежем воздухе.

Запрещается прикасаться к водопроводным трубам, кранам, колонкам, вытекающим струям воды, а также электрическим кабелям.

Запрещается выполнять работы внутри колодцев ночью, во время дождя, грозы и сразу же после их прекращения.

Поиск скрытых подземных коммуникаций осуществлять с обязательным участием представителя эксплуатирующих организаций.

Работа на прудах-накопителях промышленных стоков, шламо- и хвостохранилищ

Производить промеры прудов-накопителей следует:

- на лодке из материала, исключаящего разъедание его токсичными промстоками;
- в спецодежде, предохраняющей от попадания токсичных вод на тело работающего.

Производить промеры на сильнозаиленных и поросших камышом объектах рекомендуется зимой (при установившемся ледяном покрове).

Предохраняться страховочной верёвкой при съёмке подошвы дамб прудов-накопителей во избежание падения в пруд. Работы на объектах должны выполнять **двое рабочих с подстраховкой друг друга с помощью верёвки.**

Не допускать курения и открытого огня на прудах-

накопителях. При промерных работах весла и уключины лодки должны быть изготовлены из материалов, исключающих образование искр. **Запрещаются** промерные работы на прудах-накопителях нефтесточков летом.

Работа в населённых пунктах и на промышленных площадках

При работе на территории населённых пунктов и организаций необходимо соблюдать требования правил дорожного движения, выставлять оградительные знаки, использовать сигнальную одежду оранжевого цвета.

Запрещается носить на плечах рейки, вешки, развёрнутые штативы. Переносить их следует в опущенном положении.

Запрещается производить работы в охранной зоне высоковольтных линий электропередачи, электростанций, антенных полей без согласования с соответствующими организациями.

Запрещается производить измерения высоты подвески проводов линий электропередачи непосредственно измерением с помощью рулетки, рейки, вешек и других предметов.

Запрещается установка кольев и знаков в охранной зоне линий электропередачи и кабелей.

Запрещается производить какие-либо работы по закладке центров, установке геодезических знаков и прочие топографо-геодезические работы на территории аэродрома, подъездных путях, лётном поле, тротуарах без проекта организации работ, согласованного и утверждённого соответствующими аэродромными службами.

Категорически запрещён выезд транспортных средств на территорию лётного поля, а также другие площадки, кроме территории «промзоны», без производственной необходимости.

Запрещается работникам полевых подразделений при производстве инженерно-геодезических работ на строительных и различных монтажных работах выполнять работы, не входящие в круг их обязанностей, не порученные непосредственно руководителем работ, а также передавать свою работу другим лицам. Обо всех замеченных нарушениях правил охраны труда и техники безопасности, действующих на объекте, работники обязаны немедленно сообщить руководителю работ или объекта (начальнику участка, прорабу, бригадиру или мастеру).

При осмотре рабочего места (лесов, подмостей и т.д.) работникам полевого подразделения следует обращать особое внимание на то, чтобы на настилах, стойках, поручнях и т.д. не было торчащих, не загнутых концов и шляпок гвоздей, головок, гаек, болтов и других выступающих предметов. Настилы лесов, полков и подмостей должны быть сплошными, без щелей и иметь с каждой стороны перильные ограждения, высотой не менее 1,0 м с бортовыми досками, высотой не менее 15 см. Для выхода на подвесной полк, леса, подмости должны устанавливаться прочные лестницы с поручнями.

Производственные участки, для работы на которых требуется подъём работников на высоту до 0,75 м, должны иметь ступени, а при высоте больше 0,75 м – лестницы с перилами. Работы, выполняемые на высоте более 1,5 м, должны производиться только на настилах, имеющих перила и лестницы, а на высоте более 3 м работники должны применять страховочные средства (капроновый фал, верхолазный пояс).

При обнаружении недостатков в организации рабочего места, неисправностей защитных средств и предохранительных приспособлений необходимо поставить в известность начальника объекта или другое ответственное лицо (прораба, мастера) и к работе не приступать до полного устранения имеющихся нарушений.

Запрещается при производстве работ на высоте:

- скопление людей и материалов на лесах, настилах, трапах в количествах, превышающих их расчётные нагрузки;
- передавать от одного работника другому приборы, инструменты и материалы путём их перебрасывания, а также оставлять по окончании работы инструменты и материалы на лесах, настилах, трапах;
- выполнять работы одновременно на разных высотах по одной вертикали при отсутствии между ними предохранительного настила.

Запрещается подниматься на строящиеся сооружения при скорости ветра свыше 10 м/с, во время грозы, при сильном тумане, обледенении деталей, сборке, а также находиться под натянутыми канатами, грузом, подвесками и подъёмными устройствами.

Инструмент и эксплуатируемое оборудование на рабочем месте необходимо устанавливать жёстко, чтобы не допускать его скатывания и падения со строительных сооружений. **Категорически запрещается** класть инструмент и другое оборудование на перила ограждений или на неограждённый край площадки, лесов, подмостей, а также оставлять их без присмотра на объекте; становиться на барьеры площадки, предохранительные кожухи муфт подшипников, трубопроводы, конструкции и отдельные перекрытия, не предназначенные для переходов по ним и не имеющие специальных ограждений и поручней; находиться вблизи фланцевых соединений и арматуры трубопроводов, предохранительных клапанов, люков и лазов, если это не вызвано производственной необходимостью. **Категорически запрещается** курить и пользоваться открытым огнём в местах производства изоляционных работ, вблизи складов взрывчатых и легковоспламеняющихся материалов. Разрешается курить только в специально отведённых для этого местах.

При выполнении работ с применением лазерного луча в местах возможного прохода людей устанавливают экраны, исключающие распространение луча за пределы мест производства работ.

Во время электронагрева бетона нельзя касаться арматуры металлической рулеткой.

Запрещается вставать на виброплощадку или оставлять на ней приборы.

При необходимости выполнения инженерно-геодезических работ у края котлована, траншей, колодцев и шурфов необходимо требовать их ограждения. Снимать или частично разбирать существующие ограждения, мешающие геодезическим работам, можно только с разрешения руководителя работ (мастера, прораба участка). По окончании работ ограждение должно быть восстановлено. Подъём на полки геодезических инструментов и другого оборудования необходимо производить при помощи надёжных тросов или веревок. Во время подъёма работникам не разрешается находиться под поднимаемым грузом.

Запрещается рытьё котлованов для установки геодезических знаков методом бурения, если нет точных данных о местонахождении трасс подземных инженерных коммуникаций, но возможно их наличие. Земляные работы в этом случае необхо-

димо производить вручную с соблюдением необходимых мер предосторожности.

Спуск работников в котлованы глубиной более 1,3 м и подъём наверх разрешаются только по лестнице-стремянке.

Работники, занимающиеся вырубкой углублений в стенах зданий или скалах для закладки стальных марок и реперов, должны выполнять эту работу в защитных очках и брезентовых рукавицах.

Требования охраны труда на автомобильных и железных дорогах

Работа на автомобильной дороге

Выполнение любых топографо-геодезических работ на улицах городов и населённых пунктов, а также автомобильных дорогах должно быть согласовано с отделом регулирования уличного движения, а на дорогах территорий специального назначения (полигонах, аэродромах, заводских и т.д.) – после получения от соответствующих служб разрешения и указаний по безопасному производству этих работ. Работы на проезжей части улиц и автомобильных дорог должны производиться преимущественно в период спада интенсивного движения транспорта.

Все линейные промеры линий лентой (рулеткой) необходимо вести в дневное время и по бровке дорог или улиц. Работники подразделений, участвующие в выполнении топографо-геодезических работ на улицах, площадях и автомобильных дорогах, должны работать в демаскирующей оранжевой одежде со светоотражающими элементами, в совершенстве знать и неуклонно выполнять Правила дорожного движения.

Во время производства работ по прокладке инструментального хода необходимо строить работу таким образом чтобы работники с инструментами и другим оборудованием переходили с одной станции на другую навстречу идущему транспорту и место установки инструмента выбирали у самой кромки тротуара.

Запрещается оставлять на проезжей части дорог и различного типа тротуарах не забитые вровень с поверхностью

земли или асфальта штыри, трубы и другие предметы, используемые для закрепления точек теодолитных ходов.

Запрещается во время перерывов в работе находиться на проезжей части автомобильных дорог, а также оставлять на них какие-либо инструменты и снаряжение (штативы, рейки приборы).

Автомобильную дорогу вне населённого пункта следует переходить только на участках, где она хорошо просматривается в обе стороны.

Необходимо проявлять осторожность при обходе транспортных средств и других препятствий, ограничивающих обзор проезжей части дороги. Также следует проявлять осторожность при обходе ограждений, установленных на проезжей части на время ремонтных работ, при выходе из-за автомобилей, стоящих у тротуара или на обочине.

Необходимо до минимума сокращать время пребывания работающих и инструмента на проезжей части во время работы на шоссейных дорогах и улицах с интенсивным движением транспорта.

На автомобильной дороге необходимо выставлять регулировщиков с обеих сторон за 50–100 м от места работы, а также предупредительные знаки.

При производстве топографо-геодезических работ в тоннеле руководитель обязан указать каждому работнику ниши, куда они должны укрываться при пропуске транспорта.

Не допускаются работы в туман, метель, грозу.

Работа на железной дороге

Все топографо-геодезические работы в пределах полосы отвода железной дороги, на перегонах и отдельных пунктах можно выполнять только с разрешения управления железной дороги.

При производстве топографо-геодезических работ на железной дороге должны соблюдаться требования по охране труда при производстве работ в путевом хозяйстве.

Работники обязаны знать расписание движения поездов по участку производства работ, пройти инструктаж по сигнализации на железной дороге, уметь подавать и принимать сигналы. Выставлять двух сигнальщиков при работе на полосе же-

лезной дороги с целью обнаружения приближающегося поезда на расстоянии не менее 1 км.

Руководитель работ расставляет работников и указывает безопасные места, куда они должны уходить на время пропуска поезда.

При приближении поезда или путевой машины не менее чем за 400 м до работающих или двигающихся вдоль полотна дороги работников последние должны отводиться в сторону от пути на ближайшую обочину не менее чем на 2 м при прохождении поезда, 5 м – при работе путеукладчика или уборочной машины, 10 м – при работе путевого струга, не менее 25 м от крайнего рельса – при работе снегоочистителя.

На скоростных магистралях (скорость свыше 100 км/ч) все топографо-геодезические работы должны прекращаться за 10 минут до прохода скоростного поезда и не позднее чем за 5 минут работающие и инструменты должны быть удалены на 5 м в сторону от ближайшего рельса пути.

Переходы вдоль линии железной дороги совершать по бровке, а не по полотну. Пересекать пути необходимо под прямым углом, предварительно убедившись в отсутствии приближающегося подвижного состава. Переходить пути, занятые подвижным составом, можно только через тормозные площадки вагонов.

При обходе группы вагонов или локомотивов, стоящих на путях, разрешается переходить путь на расстоянии от них не менее 5 м, а проходить в пространстве между расцепленными вагонами при расстоянии между ними не менее 10 м.

Запрещается вскакивать на тормозные площадки движущегося состава, пролезать под стоящими вагонами и сцепными устройствами, проходить между близко стоящими расцепленными вагонами.

Все работающие на железнодорожных путях обязаны находиться в специальной одежде предупреждающего оранжевого цвета (сигнальных жилетах). Не разрешается носить одежду и головные уборы сигнальных цветов, принятых на железной дороге (красный и зелёный).

Обеспечивать предохранительными поясами работающих при выполнении обмера конструкции мостов, путепроводов, эстакад и других сооружений на высоте свыше 1,3 м.

Особое внимание необходимо уделять соблюдению требований электробезопасности.

Рейки, вешки и другие предметы, применяемые для измерений, не разрешается подносить ближе чем на 2 м к электропроводам, в том числе контактными на железных дорогах и трамвайных линиях.

Измерять ширину колеи рельсов электрифицированной железной дороги допускается тесёмочной рулеткой во избежание замыкания.

При измерении стальной рулеткой через рельсы электрифицированных дорог её полотно держат навесу.

Если работы проводятся на мосту длиной менее 50 м, на время прохождения поезда работники должны его покинуть. Если длина моста более 50 м, работники укрываются в специальных нишах.

До получения разрешения управления железной дороги в полосе отчуждения не разрешаются валка леса, прорубка визирок, строительство геодезических знаков, закладка реперов и другие земляные и строительные работы.

Требования охраны труда при производстве камеральных работ

До начала работ изучаются правила охраны труда и безопасного ведения топографо-геодезических работ в камеральных условиях. Руководитель проверяет знания и составляет акт проведения инструктажа по охране труда. Работники, не прошедшие инструктаж, к работам не допускаются.

Помещение для выполнения камеральных работ должно быть обеспечено устройством вентиляции, температура воздуха в холодный период должна быть $+20^{\circ}$ – $+23^{\circ}$ С и в тёплый период – $+22^{\circ}$ – $+25^{\circ}$ С при относительной влажности воздуха – 40–60%.

Необходимыми условиями при изучении новых приборов и выполнении учебных работ с ними является строгое соблюдение трудовой дисциплины и правил охраны труда.

Необходимо всегда помнить и соблюдать следующие основные правила.

Штативы геодезических приборов в помещении устанавливаются только в специальные пластиковые или металлические подставки. Установка штатива непосредственно на пол допускается при исключении скольжения башмаков его ножек. Необходимо проявлять осторожность при установке штативов, имеющих острые башмаки.

При распаковке прибор берётся за специальную ручку или колонку, а нивелир – за подставку.

При закреплении прибора на штативе прибор удерживается левой рукой, а правой вворачивается, после окончания работ становой винт выворачивается. Отпускать прибор можно, только убедившись в надёжном закреплении.

При установке прибора должен обеспечиваться доступ к нему со всех сторон. Высота установки прибора должна обеспечивать удобство работы наблюдателя.

Запрещается поворачивать приборы вокруг вертикальной оси, а зрительную трубу – относительно горизонтальной оси при зафиксированных закрепительных винтах, что приводит к поломке приборов.

При разворачивании или складывании деревянной нивелирной рейки необходимо быть аккуратным и внимательным, чтобы не повредить пальцы рук. При работе с нивелирной рейкой реечник должен её надёжно удерживать.

Категорически запрещается производить чистку приборов бензином или любым другим летучим растворителем, а также влажной тканью. Чистка выполняется только сухой мягкой салфеткой.

В помещении категорически **запрещается** снимать оконные рамы.

Запрещается включать адаптер электронного планиметра или калькулятора в повреждённую розетку.

Нельзя ставить на электрошнуры тяжёлые или острые предметы.

Запрещается разбирать или ремонтировать осветительные приборы, розетки или выключатели.

При подготовке к работе источников питания следует соблюдать требования инструкции по эксплуатации блока аккумуляторных источников питания.

При долговременном хранении приборов необходимо 1 раз в месяц производить перезарядку аккумулятора. Это позволит максимально продлить период использования батарей.

Запрещается при работе с лазерной рулеткой наводить её луч на лицо человека, а также на светоотражающие и зеркальные предметы.

Категорически запрещается наводить зрительную трубу приборов на солнце без специального фильтра, чтобы не выжечь сетчатку глаза.

В случае травмирования необходимо поставить в известность руководителя работ, оказать пострадавшему первую помощь, а при необходимости вызвать скорую медицинскую помощь по телефону 03.

В помещении **запрещается** зажигать спички или зажигалки, подсвечивать отсчётные устройства оптических теодолитов можно при помощи фонарика сотового телефона. При возгорании – обесточить щит освещения на этаже, принять меры по эвакуации людей и попытаться погасить пламя огнетушителями из пожарных ящиков, а при сложном возгорании сообщить в службу пожаротушения по городскому телефону 101, по мобильному – 112.

Вычислительные и графические работы должны выполняться при достаточном освещении. На рабочем месте необходимо сидеть прямо, туловище должно быть наклонено вперёд с прогнутой вперёд поясницей и развёрнутыми плечами.

Для отдыха глаз рекомендуется периодически закрывать глаза или смотреть вдаль. Во избежание развития близорукости необходимо следить, чтобы расстояние от глаз до рабочей поверхности равнялось примерно 25–30 см.

Каждые 1,5–2 часа следует делать перерыв в работе на 10–15 минут, во время перерыва проводить производственную гимнастику и другие профилактические мероприятия.

Требования охраны труда в аварийных ситуациях

Если вы заметили исчезновение одного из членов звена, группы, бригады, необходимо приостановить выполняемый вид работы и о происшедшем сообщить руководителю или иному должностному лицу администрации. В установленном порядке будут приняты соответствующие меры к розыску.

Заблудившиеся должны чётко знать и выполнять порядок выхода из сложившейся ситуации. Убедившись, что вы заблудились, остановитесь и попробуйте определить своё местоположение на карте-схеме, для чего сориентируйтесь по сторонам света согласно биологическим особенностям произрастания деревьев, расположению солнца либо звёзд (ночью). Установите, в какой стороне и на каком расстоянии находятся чёткие ориентиры (ручьи, реки, линии электропередачи, триангуляционные вышки, геодезические профили и т.д.). Оцените запас сил, питания, спичек и других факторов жизнеобеспечения и примите решение о дальнейшем поведении.

Заблудившиеся должны строго распределить имеющийся запас продуктов, оставив индивидуальный неприкосновенный запас продовольствия на самый крайний случай.

При продолжении движения необходимо оставлять информацию в виде записок, отметин на деревьях, указывающих направление движения. Необходимо, зная о том, что уже приняты меры к розыску, во время остановок разводить сигнальные костры, соблюдая правила пожарной безопасности в лесу.

Если, проанализировав свои силы, запасы питания, воды, спичек и других средств жизнеобеспечения, вы пришли к выводу о прекращении дальнейшего движения, необходимо разбить лагерь на возвышенном и свободном от растительности месте, развести костёр, постоянно поддерживая его горение. Услышав шум самолёта или вертолёт, усиливать дымление костра, подавать сигналы.

Во время розыска заблудившихся нельзя переносить основной лагерь в другое место. Установить время подачи звуковых и световых сигналов, прекратить в это время все виды работ, сопровождающиеся шумом (всем «слушать тишину»).

Во время грозы необходимо:

- все работы и передвижения по лесу прекратить. Укрыться в помещении, а при его отсутствии – расположить машины, механизмы, металлические орудия производства и предметы на расстоянии не ближе 10 м от людей;

- занять безопасное место на поляне, участке молодняка, между деревьями, растущими на расстоянии 20 м друг от друга, в горной и холмистой местности – ближе к середине склона; по возможности расположиться на сухом материале (валежник, береста).

Запрещается находиться в движении, на опушке леса, вершине горы или возвышенности, у рек и озёр, прятаться под отдельно стоящими деревьями, скалами, камнями и прислоняться к ним, располагаться рядом с опорами и под ЛЭП, возле триангуляционных и других вышек (знаков).

При возгорании леса принять меры к его тушению имеющимися средствами. О возгорании сообщить непосредственному руководителю работ либо в лесхоз, районную администрацию, при угрозе для жизни – покинуть опасную зону, учитывая факторы жизнеобеспечения (места укрытия, пути отхода, средства индивидуальной защиты).

Покинуть иную опасную зону (радиационную, химическую, биологическую и т.д.), если пребывание в ней угрожает жизни и здоровью работников, сообщив об этом непосредственному руководителю работ или иному должностному лицу.

При несчастном случае оказать пострадавшему первую помощь, при необходимости принять меры к его доставке в медицинское учреждение, сообщить непосредственному руководителю работ, должностному лицу, по возможности сохранить обстановку места происшествия без изменений.

При обнаружении оборванных проводов принять меры по недопущению в опасную зону людей, сообщить о происшедшем руководителю работ.

Доврачебная помощь пострадавшему

Первая помощь – комплекс срочных мероприятий при несчастных случаях, отравлениях или внезапных заболеваниях.

При оказании первой помощи необходимо удалить пострадавшего из обстановки, вызвавшей несчастный случай: извлечь из-под машины или других предметов, вынести из помещения. Это должно быть сделано с большой осторожностью, чтобы не усилить страдания потерпевшего и не усугубить тяжести повреждения.

Удобно уложив пострадавшего, нужно расстегнуть его ворот одежды и пояс.

Оказать специальную помощь в зависимости от характера повреждения или заболевания.

Транспортировать больного в лечебное учреждение.

Травматический шок. Если у пострадавшего работника, находящегося в состоянии шока, не повреждены органы брюшной полости, ему дают горячий сладкий чай или кофе. Целесообразно приготовить также соляно-щелочное питье (1 чайная ложка пищевой соды и половина 1 чайной ложки пищевой соли на 1 л воды). Немедленно вызвать скорую помощь.

Травмы головы и туловища. Придать пострадавшему горизонтальное положение на спине, при бессознательном состоянии – на боку. Абсолютный покой. Холод на голову. Пить не давать. Срочный вызов врача.

Повреждение позвоночника и спинного мозга. Придать пострадавшему горизонтальное положение на спине. При прекращении дыхания провести искусственное дыхание. Вызвать врача.

Перелом ключицы. Фиксировать место перелома с помощью повязки. Руку можно фиксировать косынкой и прибинтовать к грудной клетке. Обратиться к врачу.

Повреждение грудной клетки, перелом рёбер. На грудную клетку наложить фиксированную повязку широким марлевым бинтом (повязка накладывается от нижних рёбер до подмышечных впадин). Дать пострадавшему выпить 1 таблетку анальгина. Обратиться к врачу.

Закрытые и открытые переломы длинных костей (конечностей). Дать пострадавшему выпить 1 таблетку анальгина. Фиксировать конечность в положении наименьшей боли шинами или подручными материалами.

При открытых переломах необходимо:

1. Удалить с кожи, окружающей рану, и с поверхности самой раны инородные свободнолежащие тела.
2. Обработать кожу вокруг раны настойкой йода или раствором бриллиантовой зелени.
3. Наложить на рану асептическую повязку.
4. Провести иммобилизацию (обездвиживание) с помощью шин.
5. Срочно транспортировать в больницу.

Травма надкостницы. Покой, компрессы с мазью Вишневского, медицинской желчью, тепловые процедуры.

Повреждение мышц. Тепловые процедуры, массаж (приёмы поглаживания) с болеутоляющими мазями.

Растяжения и разрывы связочного аппарата суставов. В первые сутки после травмы – покой. Фиксировать сустав эластичным или марлевым бинтом. Применять холод на область сустава. При резких болях наложить шину. Дать внутрь 1 таблетку анальгина.

Вывихи. Пострадавшему необходимо обеспечить полный покой повреждённой конечности путём наложения фиксирующей повязки. Руку навешивают на косынку, перекинутую через шею, на ногу накладывают импровизированную шину. Не предпринимать попытки вправить вывих, что может вызвать перелом, а также повреждение кровеносных сосудов и нервов. После чего пострадавшего направляют в лечебное учреждение.

Ушибы мягких тканей. Наложить давящую повязку на место повреждения, а снаружи повязки фиксировать полиэтиленовый пакет, наполненный холодной водой, льдом или снегом. Холод нужно прикладывать на место ушиба в течение первых суток, в дальнейшем необходимы согревающие полуспиртовые компрессы.

Ссадины. Смазать кожу вокруг ссадины настойкой йода или раствором бриллиантовой зелени, или марганцовокислого калия. Наложить асептическую повязку.

Потёртости, опрелости, мозоли. Если потёртость замечена своевременно, обычно бывает достаточно устранить причину её возникновения и смазать кожу детским кремом. В случае явного покраснения кожи, её надо смазать настойкой йода или спирта, забинтовать этот участок. Если образовались болезненные пузыри (мозоли), то можно вскрыть их прокалённой иглой, опрыскать пантенолом и наложить тугую повязку. При опрелости рекомендуется ежедневно обмывать раздражённые участки кожи водой без мыла, затем смазывать кремом.

Укусы ядовитых змей. При укусе ядовитой змеи не стоит впадать в панику. Нужно усадить пострадавшего. Проздезинфицировать лезвие ножа или безопасной бритвы спиртом, одеколоном, йодом и смазать любой дезинфицирующей жидкостью место укуса. Через две розовые точки (следы проникновения зубов) сделать крестообразные надрезы длиной

0,5 см и глубиной 3 мм. Затем на расстоянии 3 см выше укуса наложить нетугой жгут из свёрнутого платка или тесёмки.

Далее приступить к отсасыванию из ранки крови вместе с ядом. Надо смело отсасывать содержимое ранки (если нет во рту ссадин), сплёвывая всякий раз слюну. Необоснованно опасение, что при этом можно всосать яд через трещины слизистой оболочки ротовой полости. Яд, разбавленный во рту слюной, быстро сплёвывается. Отсасывать яд надо не менее 15–20 минут.

Не следует затягивать жгут слишком туго и держать его долго.

Наиболее действенное средство – противоядная сыворотка.

Больного нужно уложить в постель, дать ему горячего чая или кофе. Укушенную конечность лучше держать чуть ниже уровня тела. После оказания первой помощи нужно доставить пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

Раны, кровотечения. Задача первой помощи состоит в оценке тяжести раны – определении возможных повреждений, кроме видимых на глаз, оценке общего состояния пострадавшего – опасности шока при кровотечении, в остановке кровотечения и предупреждении загрязнения раны.

Обработка раны. Чаще всего поверхностные раны сильно не кровоточат. Поэтому помощь состоит в перевязке раны. Края её смазывают настойкой йода, следя за тем, чтобы йод не попал в рану. Рану нельзя промывать водой (опасность заражения), а также спиртом или настойкой йода. Дезинфицирующий раствор, попадая в рану, обуславливает гибель повреждённых клеток, а также вызывает значительную боль. На рану нельзя накладывать никакую мазь, а также запрещается класть непосредственно в рану вату.

Остановка кровотечения. Главной задачей при обработке кровоточащей раны является остановка кровотечения. Действовать при этом следует быстро и целенаправленно. Венозное и капиллярное кровотечение лучше всего останавливается давящей повязкой. На кровоточащий участок накладывают стерильную марлю или часть бинта. При ранении конечности этому помогает её приподнятое положение после наложения повязки. Необходимо помнить, что жгутом можно сдавливать сосуды **не более 60 минут**. Если этого срока не

хватает для доставки в больницу, то через 30 минут после наложения закрутку раскручивают на **5–10** минут, крепко прижимая рану ладонью через повязку. Ослабление жгута повторяют через каждые полчаса, иначе произойдёт омертвление конечности.

Кровотечения из носа. Необходимо принять полусидячее положение со слегка отклонённой назад головой, на переносицу класть холодный компресс или лёд, а крылья носа зажать пальцами на 10–15 минут. Нельзя сморкаться и промывать нос водой. Кровь нужно сплёвывать, а не глотать.

Кровотечение из уха. Раненое ухо перевязывают, предварительно наложив на него чистый бинт. Пострадавшего положить с несколько приподнятой головой на здоровый бок (ухо). Нельзя делать промывание уха.

Тепловой и солнечный удар. Быстрее перенести пострадавшего в прохладное место, уложить его на спину, приподняв ноги, снять или расстегнуть одежду. Смочить голову холодной водой или положить на неё полотенце, смоченное холодной водой, холодные примочки на лоб, теменную область, затылок. Если человек в сознании, ему нужно дать крепкого холодного чая или холодной подсолённой воды (половину чайной ложки соли на 0,5 л воды). Если дыхание слабое или отсутствует, немедленно начать искусственное дыхание.

Отморожения. Различают три степени отморожения:

1-я степень – бледность отмороженного участка (уха, носа, пальцев стоп и кистей), потеря кожной чувствительности, невозможность движения;

2-я степень – образование пузырей после отогревания. Температура тела повышается, появляется озноб;

3-я степень – омертвление (некроз) отмороженных участков кожи.

При начальных признаках отморожения необходимо согреть побелевшие участки. При поражении стоп надо снять обувь, носки, согреть ноги, завернув в тёплое одеяло. Дать тёплое сладкое питьё. При отморожении 2–3-й степени поражённые участки кожи опрыскивают пантенолом, накладывают стерильную повязку. Рекомендуется тёплое сладкое питьё. Затем обратиться к врачу.

Внимание. Недопустимо растирание отмороженных участков снегом.

Теплоизолирующую повязку не снимают до появления на отмороженных участках чувства тепла, покалывания. Скорейшая доставка в лечебное учреждение.

Утопление. При утоплении смерть наступает через 2–3 минуты из-за недостатка кислорода в организме. Пострадавшего необходимо как можно быстрее достать из воды.

Удаляют изо рта ил, грязь, переворачивают на живот, затем обеими руками поднимают его и трясут так чтобы из дыхательных путей и желудка вытекла вода. Маленького ребёнка просто приподнимают за ноги. После этого начинают проводить искусственное дыхание. Как только у пострадавшего появляется самостоятельное дыхание, ему дают горячий чай, укутывают одеялом и отправляют в лечебное учреждение.

Ожоги любого происхождения. Различают 4 степени тяжести ожога:

1-я степень – покраснение и отёк кожи;

2-я степень – пузыри, наполненные желтоватой жидкостью (плазмой крови);

3-я степень – струпы – результат местного некроза (омертвление тканей);

4-я степень – обугливание тканей.

Необходимо прекратить действие термического агента на кожу. При воспламенении одежды нужно накрыть горящий участок плотной тканью, засыпать снегом или погрузить в воду. При ожоге горячими жидкостями необходимо моментально снять одежду и сразу поставить обожжённый участок под струю холодной воды. Затем поражённый участок опрыскивают пантенолом и накладывают стерильную повязку. При ожогах средней величины и тяжести следует провести профилактику шока: дать пострадавшему 1–2 таблетки анальгина и тёплое питьё. При развитии шока у пострадавшего наблюдаются слабый учащённый пульс, холодный пот, бледность. Требуется срочная госпитализация.

Внимание. Нельзя вскрывать пузыри и отрывать части одежды, присохшие к местам ожогов, прикасаться к обожжённым местам.

Контрольные вопросы

1. Что такое охрана труда?
2. Кто из работников должен проходить обучение безопасным приемам труда?
3. Какие виды инструктажа проводятся для работников?
4. Когда и для кого проводится вводный инструктаж?
5. Когда и для кого проводится первичный инструктаж?
6. Когда и для кого проводится повторный инструктаж?
7. Когда и для кого проводится внеплановый инструктаж?
8. Когда и для кого проводится текущий инструктаж?
9. Как оформляется проведение инструктажа?
10. Со сколько лет работники допускаются к выполнению топографо-геодезических работ в сложных природно-климатических условиях?
11. Какое минимальное количество работников в группе?
12. Когда работникам необходимо сделать прививки?
13. Работники каких профессий проходят специальную подготовку?
14. Что должны уметь все работники полевых топографо-геодезических партий?
15. Какой инструктаж получают работники перед выходом в малообжитые районы?
16. Для чего предназначены средства индивидуальной защиты?
17. Чем обеспечиваются работники на полевых работах?
18. Что необходимо делать при несчастном случае?
19. Что включает подготовка к выходу в маршрут?
20. Что проверяется перед выходом в конный маршрут?
21. Что проверяется перед использованием маломерных судов?
22. Какие требования соблюдаются при использовании автотранспорта?
23. Какие информационные сведения составляются перед выходом в маршрут?
24. Как планируется пеший переход?
25. Как осуществляется движение по лесу?

26. Какая защита предусмотрена при длительных переходах по снежному покрову?

27. Что запрещается в местах возможных камнепадов и схода снежных лавин?

28. Что необходимо делать при отставании одного из членов группы на расстояние потери видимости?

29. Как должны поступать работники, отставшие от группы во время движения и потерявшие ориентировку?

30. Как должно быть организовано передвижение в маршрутах?

31. Как осуществляется переправа группы через реку вброд?

32. Как осуществляется переправа через реку вброд в одиночку?

33. Как обозначается брод?

34. По каким предметам запрещается переходить реку?

35. Что нужно проверить перед переправой на плоту?

36. Чем должны быть обеспечены плавсредства?

37. Как переправляются через реку на лошади?

38. Как поступают при передвижении по рекам в особо опасных местах?

39. Что наиболее опасно при передвижении по болотам?

40. На что необходимо обращать внимание при передвижении по болотам?

41. Что нужно иметь для перехода через болото?

42. Какова дистанция при переходе через болото?

43. Каковы действия в случае провала в болото?

44. Что нужно сделать перед выходом на лёд?

45. Какова допустимая толщина льда?

46. Каков интервал движения при групповом переходе по льду?

47. Каковы действия работника, провалившегося под лёд?

48. Каковы действия работников при спасении провалившегося под лёд?

49. Каковы правила проезда по льду автомашины с грузом и пассажирами?

50. Что запрещается при переправах по льду?

51. Как выполняется обследование ледяного покрова?

52. Каковы условия работы в наиболее жаркие часы?
53. Как производить заготовку деревянных деталей?
54. Что нужно помнить при сборке металлических знаков?
55. Что нужно помнить при строительстве знаков на крыше здания?
56. Каковы действия в случаях внезапных грозовых ливней при работе в оврагах?
57. Что нужно помнить при работе в закарстованных территориях?
58. Как производится спуск в старые заброшенные выработки, провалы и воронки?
59. Как производить валку деревьев?
60. Что не допускается при валке деревьев?
61. Каковы меры предосторожности при передвижении в лесу и курении?
62. Что должен иметь работник при выполнении работ в пустынных, полупустынных и степных районах?
63. Что запрещается при выполнении работ в пустынных, полупустынных и степных районах?
64. Какие структуры необходимо поставить в известность до начала работ в высокогорных районах?
65. В каких условиях запрещаются передвижение и работа в горной местности?
66. Что запрещается при передвижении и работе в горной местности?
67. Как осуществляются подъём и спуск по крутым склонам?
68. Как необходимо проходить камнепадоопасные участки?
69. Что запрещено на ледниках?
70. Как избежать солнечных ожогов при передвижении и работе в горной местности?
71. Что запрещается в лавиноопасных зонах?
72. В каких случаях запрещается подъём на старые геодезические знаки?
73. Как производится установка геодезического прибора?
74. Как обращаться с нивелирной рейкой?
75. Как осуществляется переноска приборов?
76. Требования по уходу и ремонту приборов.

77. Какие требования следует соблюдать по зарядке и эксплуатации блока аккумуляторных источников?
78. Что запрещается при работе с лазерной рулеткой?
79. Что необходимо использовать при работе с лазерными излучателями?
80. Меры безопасности при выполнении астрономических наблюдений.
81. Как организуется купание в водоёмах?
82. Что не разрешается при купании?
83. Какое место для разбивки лагеря в горах является лучшим?
84. Какое место для разбивки лагеря в степи и пустыне является лучшим?
85. Какое место для разбивки лагеря в тундре является лучшим?
86. Какое место для разбивки лагеря в лесных районах является лучшим?
87. Какое место для разбивки лагеря в районах распространения энцефалитного клеща, ядовитых змей и насекомых является лучшим?
88. Где не следует разбивать лагерь?
89. Где запрещается организация баз полевых партий, лагерей и временных стоянок?
90. На каком расстоянии от палатки должны быть установлены молниеотводы?
91. На каких материалах следует сидеть во время грозы?
92. Как готовится место для сна в прохладное время года?
93. Каковы требования к месту и условиям разведения костра?
94. Как выбирается топливо для костра?
95. Каковы меры безопасности при использовании костра?
96. Как тушится костёр?
97. Каковы меры безопасности при использовании легковоспламеняющихся материалов?
98. Каковы меры безопасности обращения с оружием во время переходов?
99. Каковы меры безопасности обращения с оружием при зарядке, разрядке и спуске курка с боевого взвода?
100. Что запрещается при пользовании оружием?

101. Какова подготовка инструмента к хранению?
102. Какова подготовка спецодежды к хранению?
103. Кто из работников допускается к обследованию и съёмке подземных инженерных сооружений?
104. Кто должен быть извещён до начала работ по обследованию или съёмке подземных инженерных сооружений?
105. Какими средствами индивидуальной и коллективной защиты должны быть обеспечены работники при обследовании или съёмке подземных инженерных сооружений?
106. Что выписывается до начала работ по обследованию и съёмке подземных сооружений и коммуникаций?
107. Что запрещается при открывании крышек люков и колодцев?
108. Как необходимо оттаивать примёрзшие крышки люков?
109. Как осуществляют проверку загазованности при спуске в подземные коммуникации?
110. Какие страховочные средства должны применяться при спуске в колодец (тоннель)?
111. Как поддерживать контакт с работником, находящимся в колодце?
112. Как должно осуществляться освещение колодцев или тоннелей?
113. Как обозначаются открытые люки инженерных сооружений на время работ?
114. Что можно использовать в качестве ограждения при продолжительных топографо-геодезических работах в подземных инженерных сооружениях?
115. Каковы действия работников при внезапном появлении или обнаружении газа внутри колодцев (тоннелей)?
116. Каков режим работы в противогасах?
117. Что запрещается при работе внутри колодцев?
118. В каких случаях запрещается работа внутри колодцев?
119. Какие материалы и спецодежду можно использовать при производстве промеров на прудах-накопителях?
120. Когда рекомендуется производить промеры на сильнозаиленных и поросших камышом прудах-накопителях?
121. Каковы меры предохранения при съёмке подошвы дамб прудов-накопителей?

122. Когда запрещаются промерные работы на прудах-накопителях нефтесточков?

123. Какие правила необходимо соблюдать при работе на территории населённых пунктов и организаций?

124. Как следует переносить рейки, вешки, штативы?

125. Что запрещается в охранной зоне высоковольтных линий электропередачи, электростанций?

126. Что запрещается на территории аэродрома, подъездных путях, лётном поле?

127. Какие работы запрещается выполнять на строительных и различных монтажных площадках работникам, занятым на производстве инженерно-геодезических работ?

128. Как должны быть оборудованы рабочие места на строительной площадке?

129. Какова высота перильных ограждений?

130. Как должны быть оборудованы рабочие места при работе на высоте?

131. Что запрещается при производстве работ на высоте?

132. При каких условиях запрещается подниматься на строящиеся сооружения?

133. Как должны устанавливаться или укладываться инструменты и эксплуатируемое оборудование на рабочем месте?

134. Где запрещаются курение и пользование открытым огнём?

135. Какие меры защиты предусматриваются при выполнении работ с применением лазерного луча?

136. В каких случаях допускается снимать или частично разбирать существующие ограждения?

137. Как осуществляются спуск и подъём работников в котлованы глубиной более 1,3 м?

138. Какую защиту должны использовать работники, занимающиеся вырубкой углублений в стенах зданий или скалах для закладки стенных марок и реперов?

139. В какой период должны производиться работы на проезжей части улиц и автомобильных дорог?

140. В какое время суток должны производиться работы на автомобильных дорогах?

141. Как должны быть одеты работники при производстве работ на автомобильных дорогах?

142. Как необходимо планировать работу в полосе автодороги?

143. Как должны быть заглублены центры закрепления точек теодолитных ходов?

144. Что запрещается во время перерывов в работе в полосе автодороги?

145. Как следует переходить автомобильную дорогу вне населённого пункта?

146. Как следует обходить транспортные средства и другие препятствия, ограничивающие обзор проезжей части дороги?

147. На каком расстоянии необходимо выставлять регулировщиков от места работы на автодороге?

148. Где должны укрываться работающие в тоннеле при пропуске транспорта?

149. Чьё разрешение необходимо получить на производство топографо-геодезических работ в пределах полосы отвода железной дороги?

150. Какие требования по охране труда при производстве топографо-геодезических работ на железной дороге должны соблюдаться?

151. Что обязаны знать работники при производстве топографо-геодезических работ на железной дороге?

152. Сколько, на каком расстоянии необходимо выставлять сигнальщиков при работе на полосе железной дороги?

153. На какое безопасное расстояние отводятся работающие при приближении поезда или путевой машины?

154. За какое время, на какое расстояние должны отводиться работающие при приближении поезда на скоростных магистралях?

155. Как должны осуществляться переходы вдоль линии железной дороги?

156. Как следует пересекать пути железной дороги?

157. Как следует пересекать пути железной дороги занятые подвижным составом?

158. Как разрешается обходить группы вагонов или локомотивов?

159. Как запрещается пересекать пути железной дороги?

160. В какой одежде обязаны быть работающие на железнодорожных путях?

161. Одежду и головные уборы каких цветов не разрешается носить на полосе железной дороги?

162. Чем обеспечиваются работающие на высоте свыше 1,3 м?

163. Соблюдению каких требований необходимо уделять особое внимание?

164. На какое расстояние не разрешается подносить к проводам рейки, вешки и другие предметы?

165. Какой рулеткой допускается измерять ширину колеи рельсов электрифицированной железной дороги?

166. Как обеспечивается безопасность работников на мосту во время прохождения поезда?

167. Чем обеспечивается помещение для выполнения камеральных работ?

168. Как устанавливаются штативы геодезических приборов в помещении?

169. Как закрепляются приборы на штативе?

170. Какова должна быть высота установки прибора?

171. Каковы должны быть меры безопасности при работе с нивелирной рейкой?

172. Чем запрещается производить чистку приборов?

173. Как следует производить перезарядку аккумулятора?

174. Каковы действия работников при возгорании на этаже?

175. Каковы профилактические мероприятия при работе в камеральных условиях?

176. Каковы действия работников по поиску заблудившихся?

177. Каковы действия заблудившихся работников?

178. Что запрещается во время грозы?

179. Каковы действия работников при возгорании леса?

180. Каковы действия работников при обнаружении оборванных проводов?

181. Каковы общие требования при оказании первой помощи пострадавшему?

182. Каковы меры доврачебной помощи пострадавшему при травматическом шоке?

183. Каковы меры доврачебной помощи пострадавшему при травме головы и туловища?

184. Каковы меры доврачебной помощи пострадавшему при повреждении позвоночника и спинного мозга?

185. Каковы меры доврачебной помощи пострадавшему при переломе ключицы?

186. Каковы меры доврачебной помощи пострадавшему при повреждении грудной клетки, переломах рёбер?

187. Каковы меры доврачебной помощи пострадавшему при закрытых и открытых переломах длинных костей (конечностей)?

188. Каковы меры доврачебной помощи пострадавшему при травме надкостницы?

189. Каковы меры доврачебной помощи пострадавшему при повреждении мышц?

190. Каковы меры доврачебной помощи пострадавшему при растяжении и разрыве связочного аппарата суставов?

191. Каковы меры доврачебной помощи пострадавшему при вывихах?

192. Каковы меры доврачебной помощи пострадавшему при ушибе мягких тканей?

193. Каковы меры доврачебной помощи пострадавшему при ссадинах?

194. Каковы меры доврачебной помощи пострадавшему при потёртости, опрелости или образовании мозоли?

195. Каковы меры доврачебной помощи пострадавшему при укусе ядовитой змеёй?

196. Каковы меры доврачебной помощи пострадавшему при ранах и кровотечении?

197. Каковы меры доврачебной помощи пострадавшему при кровотечении из носа?

198. Каковы меры доврачебной помощи пострадавшему при кровотечении из уха?

199. Каковы меры доврачебной помощи пострадавшему при тепловом или солнечном ударе?

200. Каковы меры доврачебной помощи пострадавшему при отморожении?

201. Каковы меры доврачебной помощи пострадавшему при утоплении?

202. Каковы меры доврачебной помощи пострадавшему при ожогах любого происхождения?

ЛИТЕРАТУРА

1. Авакян, В.В. Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ / В.В. Авакян. – Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. – 588 с.
2. Букринский, В.А. Геодезия и маркшейдерия / В.А. Букринский, В.Н. Попов. – Вологда: Инфра-Инженерия, 2015. – 453 с.
3. Геодезия: учеб. для вузов / А.Г. Юнусов, А.Б. Беликов, В.Н. Баранов [и др.]. – М.: Академический проект; Гаудеамус, 2011. – 409 с.
4. Геодезия: учеб. для вузов / А.Г. Юнусов, А.Б. Беликов, В.Н. Баранов [и др.]. – М.: Академический проект; Трикста, 2015. – 411 с.
5. Гиршберг, М.А. Геодезия: учеб. / М.А. Гиршберг. – Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. – 384 с.
6. Горлов, В.М. Двести вопросов и ответов по охране труда на топографо-геодезических работах: справ. / В.М. Горлов, Л.Н. Свечников, С.А. Мыльников. – М.: Недра. 1986. – 271 с.
7. Золотова, Е.В. Геодезия с основами кадастра: учеб. для вузов / Е.В. Золотова, Р.Н. Скогорева. – М.: Академический Проект; Трикста, 2015. – 414 с.
8. Инженерная геодезия: учеб. для вузов / Е.В. Ключин, М.И. Киселёв, Д.Ш. Михелев [и др.]. – М.: Академия, 2006. – 480 с.
9. Инженерная геодезия: учеб. для вузов / А.Г. Парамонов [и др.]. – М.: МАКС Пресс, 2014. – 368 с.
10. Киселёв, М.И. Геодезия: учебник / М.И. Киселёв, Д.Ш. Михелев. – Вологда: Инфра-Инженерия, 2015. – 384 с.
11. Курошев, Г.Д. Геодезия и топография: учеб. для вузов / Г.Д. Курошев, Л.Е. Смирнов. – М.: Академия, 2006. – 176 с.
12. Маслов, А.В. Геодезия / А.В. Маслов, А.В. Гордеев, Ю.Г. Батраков. – М.: КолосС, 2006. – 598 с.
13. Орловский, С.Н. Технология и механизация тушения лесных, степных и торфяных пожаров: метод. указания / С.Н. Орловский; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2014. – 92 с.

14. Панова, З.Н. Производственная санитария и гигиена труда: курс лекций / З.Н. Панова; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2015. – 304 с.
15. Панова, З.Н. Практикум по производственной санитарии и гигиене труда: курс лекций / З.Н. Панова, М.Г. Неделина; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2014. – 243 с.
16. Панова, З.Н. Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие / З.Н. Панова, В.Ф. Побегайлова; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2011. – 166 с.
17. Перфилов, В.Ф. Геодезия: учеб. для вузов / В.Ф. Перфилов, Р.Н. Скогорева, Н.В. Усова. – М.: Высш. шк., 2006. – 350 с.
18. Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах: справ. пособие (ПТБ-88) / ГУГК. – М.: Недра, 1991. – 303 с.
19. Практикум по геодезии: учеб. пособие для вузов / под ред. Г.Г. Поклада. – М.: Академический Проект, 2015. – 487 с.
20. Сафонов, А.Я. Топография: учеб. пособие / А.Я. Сафонов, К.Н. Шумаев, Т.Т. Миллер; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2014. – 222 с.
21. Федотов, Г.А. Инженерная геодезия: учеб. для вузов / Г.А. Федотов. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 479 с.
22. Шумаев, К.Н. Геодезия. Геодезические работы при ведении кадастра недвижимости: курс лекций / К.Н. Шумаев, А.Я. Сафонов; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2010. – 206 с.
23. Шумаев, К.Н. Геодезия. Охрана труда при выполнении топографо-геодезических работ: метод. указания к выполнению полевых и камеральных работ / К.Н. Шумаев, А.Я. Сафонов, Т.Т. Миллер; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2013. – 55 с.
24. Шумаев, К.Н. Геодезия. Топографо-геодезические работы в землеустройстве: учеб. пособие / К.Н. Шумаев, А.Я. Сафонов; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2009. – 180 с.
25. Шумаев, К.Н. Практика по инженерной геодезии: метод. указания / К.Н. Шумаев, А.Я. Сафонов, Ю.В. Горбунова; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2015. – 50 с.

ГЕОДЕЗИЯ

ОХРАНА ТРУДА ПРИ ВЕДЕНИИ ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ

*Методические указания
к проведению учебных и производственных практик*

*Шумаев Константин Николаевич
Сафонов Александр Яковлевич
Миллер Татьяна Тимофеевна
Горбунова Юлия Викторовна*

Электронное издание

Редактор Л.Э. Трибис

Подписано в свет 23.05.2017. Регистрационный номер 93
Редакционно-издательский центр Красноярского государственного
аграрного университета
660017, Красноярск, ул. Ленина, 117
e-mail: rio@kgau.ru