

ПУТИ СНИЖЕНИЯ ТРАВМАТИЗМА ПРИ ВАЛКЕ ДЕРЕВЬЕВ

А. Е. КОНДРАЛЬ, канд. техн. наук, доцент

В. Н. БОСАК, д-р с.-х. наук, профессор

М. П. АКУЛИЧ, М. В. ЦАЙЦ, О. В. МАЛАШЕВСКАЯ,

ст. преподаватели

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»,

Горки, Республика Беларусь

Введение. Сельскохозяйственное производство и строительство являются в настоящее время наиболее травмоопасными видами трудовой деятельности. По оперативным данным Департамента государственной инспекции труда, в январе-октябре 2019 года смертельные травмы, связанные с производством, получили 122 человека, в том числе 59 – по вине нанимателя. В момент гибели 17 работников находились в состоянии алкогольного опьянения [1]. Проведение мелиоративных мероприятий и работ по обустройству сельскохозяйственных территорий включает работы по сводке древесно-кустарниковой растительности. При выполнении данного вида работ значительно увеличилось количество несчастных случаев, связанных с валкой деревьев. Так, в 2018 году при выполнении лесосечных работ погибло 12 человек (в 2017 году – 8) и 18 человек получили тяжелые производственные травмы (в 2017 году – 21). За 10 месяцев 2019 года получили травмы со смертельным исходом 8 работников [2]. Следует указать, что травмирование работников при выполнении работ по валке леса происходит не только в организациях, подчиненных республиканским органам государственного управления, но и в организациях, не имеющих вышестоящих органов управления.

Основная часть. Материалы расследования причин и обстоятельств несчастных случаев показывают, что выполнение лесосечных работ осуществлялось без наличия технологической карты, содержащей сведения о зоне безопасности, очередности выполнения и безопасных способах ведения работ. Нередки случаи, когда потерпевшие были допущены к выполнению работ без проведения в установленном порядке инструктажа, стажировки и проверки знаний по вопросам охраны труда, а также без ознакомления с технологической картой разработки лесосеки. Кроме того, со стороны лиц, ответственных за ведение лесосечных работ, не был обеспечен контроль за соблюдением работающими требований локальных правовых актов.

Так, на одной из делянок Смолевичского лесничества 7 июля 2019 года произошел групповой несчастный случай со смертельным исходом. По данным следствия, накануне двое работников при валке леса были смертельно травмированы подпиленным упавшим деревом [3].

Глубокским РОСК устанавливаются обстоятельства гибели вальщика леса 2 августа 2019 года. При осуществлении валки леса одно из подпиленных деревьев упало на работника. Мужчина погиб на месте происшествия.

В Могилевской области при заготовке леса 16 сентября пострадали двое мужчин, один из них погиб на месте происшествия [4]. По данным следствия, при раскряжке деревьев на 59-летнего мужчину упало сухое дерево, причинив телесные повреждения, от которых он скончался на месте происшествия. Установлено, что дерево спилов не имело и, предположительно, упало от сильного ветра. В этот же день в Кличевском районе при проведении аналогичных работ на 32-летнего мужчину, предположительно, также от порыва ветра упал сук березы. Мужчина в тяжелом состоянии находится в отделении реанимации. Могилевским МРОСК и Кличевским РОСК по обоим фактам проводятся проверки. Следователями с участием экспертов проведены осмотры мест происшествий, опрашиваются очевидцы, для изучения изъята необходимая документация, назначены экспертизы, производство которых поручено специалистам государственного комитета судебных экспертиз [4].

В течение одной недели в Минской области зафиксировано два несчастных случая со смертельным исходом в ходе валки леса. Днем 16 сентября в Стародорожском районе в процессе лесозаготовки спиленное дерево упало на находившегося в опасной зоне 33-летнего мужчину. По данным следствия, трое мужчин осуществляли валку леса после употребления спиртных напитков. При этом они не имели соответствующей квалификации, проигнорировали требования правил техники безопасности и средства индивидуальной защиты.

Второй трагический случай произошел днем 21 сентября в Борисовском районе. По предварительным данным, мастер леса и лесник по собственной инициативе в нерабочее время спиливали деревья, находившиеся на территории лесосеки вблизи проезжей части. Мужчины не обозначили опасную зону соответствующими знаками безопасности, предупреждающими надписями, запрещающими движение людей и транспортные средства. Спиленное ими дерево упало на кабину грузового автомобиля и травмировало водителя, который в это время дви-

гался по автодороге. МАЗ съехал в кювет и опрокинулся, а 60-летний житель Борисова скончался на месте [5].

В целях профилактики и недопущения в дальнейшем травматизма работающих при выполнении работ по валке леса, лесосечных работ необходимо обеспечить безусловное соблюдение требований Межотраслевых правил по охране труда в лесной, деревообрабатывающей промышленности и лесном хозяйстве, утвержденных постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь, Минлесхоза от 30 декабря 2008 г. № 211/39:

организовать выполнение работ под руководством и в присутствии руководителя работ (мастера). В случае отсутствия мастера руководство этими работами возлагать на одного из работников организации, прошедшего обучение и проверку знаний по охране труда для ведения данного вида работ;

к выполнению работ допускать работников соответствующей профессии и квалификации, прошедших в установленном порядке медицинские осмотры, обучение безопасным методам и приемам работы, инструктаж, стажировку и проверку знаний по вопросам охраны труда в соответствии с Инструкцией о порядке обучения, стажировки, инструктажа и проверки знаний работающих по вопросам охраны труда, утвержденной постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 28 ноября 2008 г. № 175;

производство работ осуществлять в соответствии с технологической картой, с которой перед началом производства работ должны быть ознакомлены под роспись все работники, которым предстоит выполнять валку деревьев;

обозначать опасную зону в зависимости от рельефа местности и высоты деревьев. До начала выполнения основных лесосечных операций производить подготовительные работы, включающие подготовку лесосек, уборку опасных деревьев, разметку трелевочных волоков [6].

До начала валки дерева должно быть подготовлено рабочее место – вырублен кустарник, мешающий валке (вокруг дерева в радиусе 0,7 м), срезаны нижние ветки и сучья на стволе дерева, подготовлен путь отхода длиной не менее 4 м под углом 45° в направлении, противоположном падению дерева, а зимой расчищен или утоптан снег вокруг дерева и на пути отхода.

При валке деревьев необходимо:

убедиться в отсутствии людей, животных, машин и механизмов в опасной зоне. Валка деревьев при нахождении в опасной зоне людей, животных, машин и механизмов не допускается;

оценить размеры, форму ствола и кроны, наклон подлежащего валке дерева, направление и силу ветра, убедиться в отсутствии на нем зависших сучьев, которые могут упасть в процессе пиления, и с учетом технологических требований выбрать направление валки;

подпиливать с той стороны, в которую намечено валить дерево;

подпиливать прямостоящие деревья на глубину $1/4$, а деревья, наклоненные в сторону направления валки, на глубину $1/3$ диаметра в месте спиливания;

выполнять нижнюю плоскость подпила перпендикулярно к оси дерева, при этом верхний рез подпила должен образовывать с нижней плоскостью угол $45\text{--}60^\circ$, а при использовании редукторных пил – $30\text{--}40^\circ$ или быть параллельным нижней плоскости подпила и отстоять от нее на расстоянии $1/10$ диаметра дерева в месте спиливания с обязательным удалением ломтя;

спиливать дерево перпендикулярно его оси в пределах верхнего реза и выше нижней плоскости подпила не менее чем на 2 см;

оставлять недопил у здоровых деревьев диаметром до 40 см – 2 см, от 40 до 60 см – 3 см, от 61 и выше – 4 см. У деревьев, имеющих напennую гниль, недопил увеличивается по сравнению со здоровыми на 2 см, у деревьев, имеющих боковой наклон по отношению к направлению валки, недопил должен иметь форму клина, вершина которого обращена в сторону наклона;

валить деревья, имеющие наклон более 5° , в сторону их наклона, за исключением случаев валки деревьев на лесосеках с уклоном более 15° , когда деревья валятся вниз по склону под углом $30\text{--}40^\circ$ к волоку;

во время валки деревьев не допускать выполнения работ на территории опасной зоны (расчищать снег вокруг деревьев, обрубить сучья, сжигать сучья и выполнять другие работы);

при валке дерева соблюдать параметры подпила и направление валки, а также использовать валочные приспособления: валочную лопатку, топор с клиньями, в случае работы вальщика в паре с лесорубом – валочную вилку;

снятие зависших деревьев осуществлять трактором, лебедкой или при помощи конной тяги;

не допускать к работе (отстранять от работы) лиц в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения, не прошедших в установленном порядке медицинский осмотр, обучение, инструктаж и проверку знаний по вопросам охраны труда, не использующих необходимые средства индивидуальной защиты [6].

Заключение. Для сокращения количества несчастных случаев при валке деревьев необходимо выполнять комплекс организационных и

технических мероприятий, обеспечить проведение контроля за состоянием охраны труда в соответствии с Типовой инструкцией о проведении контроля за соблюдением законодательства об охране труда в организации, утвержденной постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 26 декабря 2003 г. № 159.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сведения о несчастных случаях на производстве со смертельным исходом за январь-октябрь 2019 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://git.gov.by/ru/article/svedenia-o-nescastnyh-slucaah-na-proizvodstve-so-smertelnym-ishodom-za-anvar-oktabr-2019-goda>. – Дата доступа: 15.11.2019.
2. Департамент государственной инспекции труда Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь. Этого могло не случиться [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://git.gov.by/ru/page/eto-moglo-ne-slucitsa>. – Дата доступа: 15.11.2019.
3. Беларусь сегодня. В Смолевичском районе дерево насмерть придавило двух вальщиков леса: возбуждено уголовное дело [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sb.by/articles/v-smolevichskom-rayone-derevo-nasmert-pridavilo-dvukh-valshchikov-lesa-vozbuzhdeno-ugolovnoe-delo.html>. – Дата доступа: 15.11.2019.
4. В Могилевской области на заготовке леса один мужчина погиб, второй в реанимации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ctv.by/novosti-mogileva-i-mogilevskoy-oblasti/v-mogilyovskoy-oblasti-na-zagotovke-lesa-odin-muzhchina-pogib>. – Дата доступа: 15.11.2019.
5. В течение прошлой недели в Минской области зафиксировано два несчастных случая со смертельным исходом в ходе валки леса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ot-media.by/articles/v-techenie-proshloy-nedeli-v-minskoy-oblastizafiksirovano-dva-neschastnyh-sluchaya-so>. – Дата доступа: 15.11.2019.
6. Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь, Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь 30 декабря 2008 г. N 211/39 «Об утверждении межотраслевых правил по охране труда в лесной, деревообрабатывающей промышленности и в лесном хозяйстве»

УДК 637.11

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ КЛАПАНА В КОЛЛЕКТОРЕ ДОИЛЬНОГО АППАРАТА

П. Ю. КРУПЕНИН, канд. техн. наук, доцент
УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»,
Горки, Республика Беларусь

Доение коров не только наиболее трудоемкая технологическая операция на молочно-товарных предприятиях, но также и единственная, которая в полной мере соответствует определению системы «человек – машина – животное» [1]. Одним из направлений повышения эффективности этой системы является улучшение условий деятельности