

## **Противопожарные мероприятия при производстве работ на торфяниках**

Линкевич Н. Н.

Белорусский национальный технический университет  
Минск, Республика Беларусь

*Изложены причины возникновения на осушенных торфяниках пожаров, правовые и организационные вопросы охраны труда при производстве работ на торфяниках, а также требования безопасности при тушении пожаров на осушенных торфяниках.*

Защита торфяников от пожаров, своевременная локализация и тушение последних являются актуальной проблемой для многих регионов Беларуси. Торфяные пожары чрезвычайно опасны, часто сопровождаются плотным задымлением и интенсивным тепловым излучением. Возникающие пожары приводят к большим экономическим потерям, связанным с гибелью древостоев и пожаротушением, они ухудшают санитарную обстановку в прилегающих населенных пунктах, являются источником залповых выбросов углекислого газа в атмосферу, приводят к деградации ландшафтного и снижению биологического разнообразия.

Основным документом, регулирующим деятельность по обеспечению пожарной безопасности, является Закон Республики Беларусь «О пожарной безопасности», который определяет правовую основу и принципы организации системы пожарной безопасности и государственного пожарного надзора, действующих в целях защиты от пожаров жизни и здоровья людей, национального достояния, всех видов собственности и экономики Республики Беларусь [1].

Все работающие перед началом производства работ должны быть ознакомлены с нормами технологического режима, безопасности, пройти соответствующий инструктаж и в процессе производства работ строго соблюдать соответствующие нормы и правила.

Вопросы обучения и проверки их знаний по охране труда регулируются «Инструкцией о порядке обучения, стажировки, инструктажа и проверки знаний работающих по вопросам охраны труда» [2].

При производстве всех видов работ по эксплуатации водохозяйственных и мелиоративных объектов, лицо, ответственное за эксплуатацию, и весь рабочий персонал, должны соблюдать правила охраны труда в соответствии с ГОСТ 12.0.230-2007 «Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Общие требования» [3], ГОСТ

12.3.002-2014 «Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности» [4], Трудовым кодексом Республики Беларусь [5], «Правилами по охране труда при выполнении строительных работ» [6], «Типовыми инструкциями по охране и безопасности труда при строительстве и эксплуатации оросительных и осушительных систем» [7] и другими специальными инструкциями.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности в структурных подразделениях предприятий мелиоративной системы несут руководители подразделений, а во время отсутствия последних – лица, исполняющие их обязанности, в соответствии с действующим законодательством.

Старшие инженеры (инженеры) по охране труда, технике безопасности и организации пожарной охраны обязаны осуществлять контроль за выполнением Типовых правил пожарной безопасности для объектов сельскохозяйственного производства, содержанием пожарной техники и организацией и качеством противопожарной подготовки рабочих и служащих.

Все лица, работающие на торфяниках, должны пройти пожарно-технический инструктаж до наступления пожароопасного периода, а также научиться правильно пользоваться средствами пожаротушения.

Работа техники с двигателями внутреннего сгорания допускается только после проверки: а) средств пожаротушения; б) топливных баков; в) электропроводки; г) искрогасителей установленного образца.

Оповещение о пожаре производится немедленно любыми имеющимися средствами.

Главной причиной возникновения на осушенных торфяниках пожаров, которые наносят большой хозяйственный ущерб, является неосторожное обращение с огнем: разведение костров, обжиг без должного надзора прошлогодней растительности и сорняков, бросание горящих окурков, спичек и др. Реже пожары возникают от искр тракторов и других машин.

Противопожарная профилактика торфяников предусматривает проведение комплекса мероприятий, направленных на предупреждение возникновения торфяных пожаров, ограничение их распространения и создание условий для обеспечения успешной борьбы с ними.

Глубина прогорания торфяной залежи определяется уровнем залегания грунтовых вод, поэтому гидрологический режим торфяников является главным фактором при выборе мероприятий по предупреждению возникновения и распространения торфяных пожаров. Замеры уровня грунтовых вод показали, что на осушенном торфянике они значительно ниже, чем на неосушенных участках. Влажность почвенного горизонта 0–10 см, а также в подстилающих его почвенных горизонтах (10–20 и 20–30 см) на осушаемом торфянике значительно меньше, чем на неосушенном.

***Для предупреждения пожаров на торфяниках и быстрой их ликвидации необходимо:***

1) систематически проводить разъяснительную работу среди населения об осторожном обращении с огнем на торфяниках;

2) вывешивать на территории торфяника предупредительные плакаты с надписью: «Разведение костров, пользование открытым огнем, выжигание травы и охота на территории торфяников запрещается»;

3) допускать курение в пожароопасный период только у противопожарных водоемов и каналов;

4) не допускать разведения костров и обжига травы в сухое время года. Сжигание кустарниковой растительности, порубочных остатков и пней на торфяниках допускается в пожаробезопасный период (ноябрь-март), в другое время – только при высокой влажности торфа под руководством ответственного лица. Места сжигания обеспечивают необходимыми средствами пожаротушения. По окончании сжигания остатки костров заливают водой;

5) не допускать на осушенных торфяниках размещение заправочных пунктов и площадок для стоянки и ремонта мелиоративной техники;

6) скирдование сена и соломы на осушенных торфяниках не рекомендуется;

7) складировать деловую древесину, оставленную в местах рубок на летний период, в штабеля объемом 5 куб. м на расстоянии не менее 20 м;

8) своевременно удалять солому, сорняки, которые наматываются на вращающиеся части машин, во избежание загорания;

9) прокладывать минерализованные полосы вокруг торфяных болот, в дополнение к сети дорог для образования замкнутых контуров. Полосы устраиваются бульдозерами, тракторными почвообрабатывающими орудиями, а при необходимости прокладки широких полос – выжиганием напочвенного покрова между двумя минерализованными полосами, проложенными почвообрабатывающими орудиями. При наличии соответствующих почвенных условий и хозяйственной целесообразности защитные противопожарные полосы могут создаваться также путем посева на них огнестойких растений (картофеля, люпина и др.). Ширина полос и способы их создания устанавливаются с учетом возможного характера и интенсивности распространения пожаров, почвенных и лесорастительных условий и наличия машин и орудий;

10) прокладывать противопожарные каналы при их ширине по дну не менее 0,4–0,6 м и глубиной до минерализованного слоя или уровня грунтовых вод в целях защиты особо ценных лесных участков от перехода на них торфяных пожаров с соседних площадей, опасных в пожарном отношении;

11) устраивать дороги противопожарного назначения в дополнение к имеющейся сети дорог, чтобы обеспечить проезд автотранспорта к участкам, опасным в пожарном отношении, и к водоемам. Работы по устройству таких дорог

заклачиваются в корчевании пней, расчистке и выравнивании проезжей части, устройстве гатей, переездов через канавы, ручьи и т. п.;

12) создавать густые защитные лесные полосы древесно-кустарниковой растительности вдоль железных дорог, судоходных рек и вокруг стационарных двигателей (ширина полос 15–20 м);

13) устраивать на осушительной системе противопожарные водоемы или проводить задержание воды в каналах с помощью подпорных сооружений, которые в этом случае служат также и противопожарным целям. Для эффективного использования при борьбе с торфяными пожарами средств водного пожаротушения должна проводиться подготовка естественных источников воды (рек, прудов, озер и т. п.) и строительство специальных искусственных водоемов. Подготовка естественных источников воды для целей пожаротушения заключается в устройстве к ним подъездов, оборудовании специальных площадок для забора воды пожарными автоцистернами и мотопомпами, а при необходимости, в углублении водоемов или создании запруд. Искусственные противопожарные водоемы строятся, как правило, вблизи автомобильных дорог, от которых к водоемам должны быть устроены подъезды;

14) создавать боевые пожарные расчеты по 20–25 человек, которые распределяются по звеньям: *тушения* (для спасения людей и техники; подготовки средств тушения и тушения пожара), *водоснабжения* (для организация бесперебойной подачи воды к месту пожара; мобилизации населения для оказания помощи в водоснабжении; наблюдения за перебойной работой насосов; своевременной перестановки насосов и переноски рукавов; приведения в порядок находящихся на вооружении звена насосов, рукавов, ведер) и *защиты* (для защиты торфяника от возникновения новых очагов загораний; создания противопожарных разрывов; оказания помощи тушения пожара с флангов очага огня);

15) иметь в пожарной бригаде достаточное количество противопожарных химикатов, опрыскивателей, мотопомп и др.

Для тушения пожаров на осушенных торфяниках наиболее рационально применять химические препараты – водные растворы хлористого магния, хлористого калия, сульфата аммония и др. Тушение пожаров на торфяниках производится разбрызгиванием растворов различными опрыскивателями. При отсутствии химикатов, а также в случае значительного распространения огня в глубину, тушение производят водой с помощью пожарных насосов или вручную.

Если пожаром охвачена значительная площадь, наряду с тушением пожара надо оградить горящий участок каналом глубиной до минерального грунта или в крайнем случае глубже охваченного огнем слоя торфа на 25–30 см и заполнить этот канал водой. Такие каналы устраиваются и для

ограждения осушаемого болота от пожара, происходящего в соседнем лесу.

**Требования безопасности при тушении пожаров на осушенных торфяниках включает следующее [7]:**

- 1) прохождение обязательного техминимума по противопожарным мероприятиям, работающими на торфяниках;
- 2) соблюдение предосторожности во время тушения пожаров;
- 3) обеспечение лиц, участвующих в тушении пожаров, средствами самозащиты.

При проведении работ по тушению пожаров должна быть обеспечена правильная расстановка рабочей силы и непрерывная связь между звеньями, а также намечены пути отхода в безопасные места в случае прорыва огня.

Лица, работающие на тушении пожара, должны быть снабжены во время сильных ветров защитными очками, а при наличии едкого дыма – респираторами и другими противодымными средствами.

*Без разрешения командира звена не допускается:*

- а) переходить противопожарные преграды в сторону пожара;
- б) уходить самовольно с работы;
- в) при тушении подземных пожаров переходить каналы в неуказанных местах.

*К тушению пожаров не допускаются:* подростки до 16 лет, беременные и кормящие женщины, глухонемые, психически больные и инвалиды.

Лица, занятые на тушении пожара, обеспечиваются по месту работы питанием и питьевой водой в закрытой посуде.

Лица, получившие ожоги и раны, выводятся в безопасные места, где им должна быть оказана медицинская помощь. Необходимо обеспечить немедленную отправку пострадавших в медицинское учреждение.

### **Литература**

1. О пожарной безопасности: Закон Респ. Беларусь, 15 июня 1993 г., № 2403-ХП: с изм. и доп. 30.12.2022 № 228-3 (Нац. правовой Интернет-портал Респ. Беларусь, 31.12.2022, 2/2948) // Ведомости Верховного Совета Респ. Беларусь. – 1993. – № 23. – ст. 282.

2. Об утверждении Инструкции о порядке обучения, стажировки, инструктажа и проверки знаний работающих по вопросам охраны труда: постановление М-ва труда и социальной защиты Респ. Беларусь, 28.11.2008 г., № 175 (в ред. постановления М-ва труда и социальной защиты Респ. Беларусь от 14 июля 2022 № 45) // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь, 2009. – № 53. – № 8/20209.

3. Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Общие требования: ГОСТ 12.0.230-2007. – Введ. 01.03.2016. – Минск: Гос. комитет по стандартизации Респ. Беларусь, 2016. – 20 с.

4. Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности: ГОСТ 12.3.002-2014. – Введ. 01.05.2017. – Минск: Гос. комитет по стандартизации Респ. Беларусь, 2014. – 14 с.

5. Трудовой кодекс Республики Беларусь: 26 июля 1999 г., № 296-3: принят Палатой представителей 8 июня 1999 г.: одобр. Советом Респ. 30 июня 1999 г.: с изм. и доп.: [по состоянию на 4 мая 2022 г.]. – Минск: Амалфея, 2022. – 227 с.

6. Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ: постановление М-ва труда и социальной защиты Респ. Беларусь и М-а архитектуры и строительства Респ. Беларусь, 31.05.2019 г., № 24/33 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь, 2019. – № 8/34304. – Введ. 22.09.2021. – 51 с.

7. Типовые инструкции по охране и безопасности труда при строительстве и эксплуатации оросительных и осушительных систем [Электронный ресурс]: приказ М-ва сельского хозяйства и продовольствия Респ. Беларусь «О типовых инструкциях по охране и безопасности труда», 25 октября 1996 г., № 247 // М-во сел. хоз-ва и продовольствия Респ. Беларусь. – Режим доступа: [www.mshp.gov.by/documents/melio/f44c739e033e0db1.html](http://www.mshp.gov.by/documents/melio/f44c739e033e0db1.html). – Дата доступа: 23.07.2022.

УДК 627.831

### **Применение резервных водосбросов для пропуска паводковых расходов**

Богославчик П. М., Евдокимов В. А.

Белорусский национальный технический университет  
Минск, Республика Беларусь

*Предложены и проанализированы возможные варианты включения в напорный фронт гидроузла резервного водосброса с размываемой вставкой. Показано, что применение такого водосброса может снизить стоимость водосбросного фронта, позволит уменьшить опасность перелива воды через гребень и возникновения аварийной ситуации в случае большого катастрофического расхода. Предложена схема секционирования резервного водосброса по ширине с целью ограничить размыв всей вставки при небольшом превышении паводкового расхода над расчетным.*