

Борьба с растительностью на железных дорогах США

Борьба с растительностью на путях и в полосе отвода железных дорог представляет собой важную задачу и одновременно проблему, которую невозможно решить раз и навсегда. Стойкость сорной растительности к гербицидам, малая продолжительность отводимых на обработку пути окон и не в последнюю очередь рост расходов на топливо заставляют североамериканские компании, предлагающие соответствующие услуги и оборудование, разрабатывать новые технологии и оборудование, обеспечивающие более высокую производительность с меньшими расходами, причем без ухудшения качества обработки.

Железнодорожное отделение компании **Asplundh** подготовило новую модификацию выпускаемой с 1996 г. системы обработки растительности путем подавления ее роста инфракрасным излучением. Согласно утверждению представителей компании, новая система отличается большей точностью и многофункциональностью.

Потребность в новом оборудовании, характеризующемся более высоким быстродействием и эффективностью и требующем для работы окна меньшей продолжительности, обусловлена не только требованиями заказчиков, но и формированием у растительности устойчивости к воздействию применяемых гербицидов. Последний фактор становится серьезной проблемой во многих регионах США не только на железных дорогах, но и в сельском хозяйстве.

На железнодорожном рынке новые гербициды появляются в ограниченном наборе, следствием чего является «привыкание» обрабатываемой растительности к применяемым веществам. Многие продукты, которые широко использовались еще в прошлые годы, уже не дают эффекта. Требуется изменение химического состава, схем и сроков их применения.

Компания **Asplundh** предпринимает меры по решению данной

проблемы, изучая различные традиционные и нетрадиционные методы уничтожения сорной растительности, включая системы подавления роста ультрафиолетовым излучением, а также с использованием органических и биологических средств.

Корпорация **DeAngelo Brothers** для снижения эксплуатационных расходов приобрела несколько новых автомобилей компании **General Motors**, отличающихся невысоким расходом топлива. Эта компания также использует новые распылительные насадки, которые обеспечивают одинаковую плотность по всему сечению струи распыла гербицида, а также уменьшают вероятность обработки не входящих в заказ площадей из-за смещения насадок.

Учитывая современные возможности системы глобального позиционирования, корпорация разработала аппаратные и программные средства для сбора необходимой и точной информации и применения ее в работе. Как и другие компании, **DeAngelo Brothers** признает, что сопротивляемость отдельных видов растений обработке становится серьезной проблемой. И основным фактором возникновения такой стойкости является чрезмерное и неоднократное применение недобрых гербицидов.

Отмечая рост цен на топливо и, соответственно, на гербицидные составы, изготавливаемые на базе нефтепродуктов, **DeAngelo Brothers** рекомендует железным дорогам предусмотрительно закладывать в бюджеты будущих лет дополнительные расходы на текущее содержание пути.

Корпорация **Mercier**, разрабатывающая конструкцию экипажа на комбинированном ходу для обработки растительности на путях гербицидами, отошла от традиционных автоцистерн старых образцов с присущими им видом и характеристиками, приблизившись к облику обычного крытого автомобиля без выступающих трубопроводов и резервуаров. Такая машина может перевозить около 13 250 л воды и 4540 л жидких химикатов, а также от шести до восьми поддонов с химикатами в сухом виде, что позволяет работать в течение 5 – 7 дней без дозаправки расходными материалами. Наличие баков большой емкости дает возможность без дозаправки обрабатывать около 61 км балласта или 37 км заросшего пути. **Mercier** установила на этих машинах современные микропроцессорные системы, которые контролируют расход воды и химикатов, площадь обработки, пройденное расстояние и скорость перемещения. Эти системы обеспечивают распыление гербицидов при движении со скоростью до 32 км/ч и ширине распыла до 13,7 м в обе стороны от оси пути с возможностью ступенчатого регулирования этой ширины с шагом 0,6; 1,5 или 3,6 м. Оператор может свободно регулировать в сторону увеличения или уменьшения подачу химикатов или воды во время движения машины. Эта особенность дает возможность железным дорогам в значительной мере контролировать расходы на химикаты и уменьшить негативное воздействие на окружающую среду.

Компания **Balfour Beatty Rail** в 2005 г. пополнила свой модельный ряд технических средств для уничтожения сорной растительности и

кустарника на путях и в полосе отвода железных дорог экипажем на комбинированном ходу, снабженным резервуаром для жидких гербицидов емкостью 11 350 л. Компания постоянно разрабатывает инновационное оборудование, которое с меньшими затратами времени и средств обеспечивает контроль за растительностью. Заказчикам нужна техника, способная выполнять работы по уничтожению растительности, не создавая помех движению поездов. При этом особое внимание заказчики обращают на контроль роста растительности на переездах. Требования заказчиков могут изменяться, но при выборе подрядчика они в первую очередь учитывают его репутацию и опыт в аналогичных проектах.

Компания **Blackwood Railroad Material** выпустила две машины для обрезания деревьев и кустарника на базе экскаватора типа Cat M318 на комбинированном ходу с режущими и измельчающими головками Pro Mac диаметром 130 см. Заказчики компании — железные дороги первого класса и региональные — выражали удовлетворение как производительностью этих машин, так и качеством выполненных работ. В некоторых зонах с плотной жилой застройкой требуется более мелкое измельчение срезаемой массы. С учетом этого компания предлагает заказчикам опцию с использованием мульчирующей головки, снабженной дисковыми или лезвийными вращающимися измельчающими ножами.

По мнению специалистов компании, железным дорогам все больше нужны безопасные, высокопроизводительные машины «нежелезнодорожного» происхождения, способные срезать сорную растительность почти под корень на расстоянии 7,6–9,2 м от оси пу-

ти. Кроме того, заказчики выбирают многофункциональное оборудование, которому нужен минимум времени для занятия и освобождения пути, что позволяет максимально использовать длительность окон. Этим требованиям удовлетворяет машина на базе мобильного экскаватора, перемещающаяся по рельсам и оснащенная различными быстрозаменяемыми (в течение нескольких минут) навесными устройствами, в число которых могут входить дисковая режущая и мульчирующая головка для срезания кустарников, грейферный захват, канавокопатель и т. п.

Компании **RBL** и **Tiger** совместно разработали на базе полноприводного грузового автомобиля Ford F-500 новую машину типа Tiger Mower RailKat на комбинированном ходу, оснащенную навесной стрелой с режущими органами для обрезки деревьев и кустарника и обслуживаемую одним оператором. Рельсовая ходовая часть обеспечивает быстрый заезд и съезд с пути на переезде, а по автомобильной дороге с одного места работ на другое машина передвигается со скоростью обычного автомобиля.

Машина RailKat может срезать деревья со стволами диаметром до 15 см. Ее режущая головка обрабатывает растительность, расположенную по горизонтали на расстоянии до 6,4 м от оси пути, а по вертикали — до 3,8 м ниже и до 5,7 м выше УГР. Привод рабочих органов обеспечивает дизельный двигатель компании Cummins мощностью 85 л. с. Машина управляется устройством типа джойстик и имеет блокировочную систему предотвращения опрокидывания, ограждения для защиты оператора, датчики присутствия оператора в кабине и эффективную тормозную систему. По желанию заказчи-

ка в режущей головке можно установить пилообразный нож длиной 122 см со сменными твердосплавными зубьями для работы в городских условиях, когда недопустимо засорение окружающей местности измельченной растительностью. Зимой в качестве навесного оборудования можно использовать роторный снегоочиститель Snow Panther производительностью до 900 т снега в час. Эта возможность превращает RailKat в круглогодично используемую машину.

Новое мобильное оборудование позволяет эффективно и с небольшими затратами контролировать рост растительности с использованием не только для первичной, но и для текущей обработки после прохода машин более высокой производительности на рельсовом ходу. Первые две машины RailKat были в опытной эксплуатации на железных дорогах первого и второго класса и получили положительные отзывы.

Компания **Rail Construction Equipment** поставляет рабочие органы для обычной техники, используемой как на пути, так и вне его. Например, новую режущую головку можно устанавливать на вне-рельсовом экскаваторе типа 200 CLC, предназначенном для подрезания балласта. Несколько таких устройств сданы в долгосрочный лизинг.

По мнению специалистов компании, хорошим временем для контроля растительности на путях является зима. В осенне-зимние месяцы заканчивается вегетация кустарника, нет листвы, лучше видимость и к тому же службы пути меньше загружены работами по текущему содержанию.

M. Wanek. Railway Track and Structures. 2006, № 1, p. 25 – 28.