

## **Требования к мобильным тягово-энергетическим средствам торфяных машин**

Антанович Д.А., Гутич В.М.\*

Белорусский национальный технический университет

Технологический процесс производства фрезерного торфа базируется на выполнении основных операций мобильными машинами и машинно-тракторными агрегатами (МТА). Большая часть машин и МТА, производящих первичную переработку торфа и обеспечивающих его добычу, представляют собой прицепное оборудование к тракторам, как тягово-энергетическим средствам (МЭС).

Значительная энергоёмкость операций технологического процесса производства фрезерного торфа и слабая несущая способность разрабатываемых торфяных месторождений предъявляют жесткие требования к тягачам торфяных машин. Широкий шлейф машин и орудий, разнообразие и специфичность условий их эксплуатации в сочетании с явно выраженной сезонностью работ и региональными особенностями расположения торфодобывающих участков выдвигают в числе важнейших следующие показатели, которыми должны обладать современные МЭС торфяных машин и их перспективные модели. Они в целом вытекают из общих требований, предъявляемых к тракторам общего и сельскохозяйственного назначения, объединенных в три основные группы: технологические, технико-экономические и общетехнические.

Следует также учитывать и специальные эксплуатационные качества, определяющие приспособленность МЭС к технологическим требованиям торфяного производства:

- допустимость полной и остаточной деформации залежи под движителем, определяемая соответствием действительного давления в пятне контакта упруго-пластичным свойствам опорного основания;
- допустимость буксования активного движителя;
- вероятность потери проходимости и потери рабочего времени;
- результаты многократного воздействия движителя на профиль поверхности технологических площадок.

Отличительной особенностью фрезерного способа добычи торфа является необходимость в обработке машинно-тракторными агрегатами большого объема площадей. Это выдвигает в число главных требований технико-экономические качества, т. е. производительность и экономичность. Производительность торфяных машин зависит от ширины захвата и скорости движения машинно-тракторного агрегата (МТА),

т. е. от тяговых и скоростных качеств, а также от конструктивных и эксплуатационных факторов. Экономичность трактора определяется себестоимостью выполняемых работ и зависит от расхода топлива, смазочных материалов и их стоимости, расходов на техническое обслуживание и ремонт, срока службы деталей и других факторов. Топливная экономичность зависит, в основном, от удельного расхода топлива двигателей при различных режимах работы, от потерь, возникающих при движении МТА, а также от подбора передач.

\* – Работа выполнена под руководством ст. преп. Г.А. Басалая.

УДК 629.331

### **Требования к колесным движителям тягачей торфяных машин**

Гутич В.М.

Белорусский национальный технический университет

Наряду с требованиями, предъявляемыми к тракторам в целом, разработаны также отдельные требования к ходовым системам сельскохозяйственных машин, которые в полной мере можно отнести и к движителям тягачей торфяных машин: тягово-цепные; проходимость; экологическая совместимость с внешней средой; плавность хода и снижение динамических нагрузок; надежность; устойчивость; управляемость. Установлено, что существенное влияние на вышеперечисленные качества в колесных движителях оказывают как конструктивные особенности шин, так и схемы компоновки колес на ведущих мостах; в гусеничных – резинометаллические обводные ленты в сочетании с катками в виде пневматических колес высокого давления в сравнении с традиционной схемой конструкции гусеничного хода (звенчатая цепь с металлическими траками и жесткие опорные катки); а также пневмогусеницы – в полугусеничных и гусеничных движителях, каждая из которых, являясь основными элементами имеют значительные резервы для улучшения.

Повышение проходимости и тягово-цепных свойств современных колесных тракторов серийного исполнения на слабонесущих торфяно-болотных грунтах достигается комбинированным применением известных способов. Например, в тракторе со всеми ведущими колесами с принудительной и автоматической блокировкой устанавливают широкопрофильные шины с пониженным давлением воздуха в них, рациональное сочетание которых для определенных условий эксплуатации дает значительный эффект.

\* – Работа выполнена под руководством ст. преп. Г.А. Басалая.