

В наших опытах изучалось влияние ультразвуковых колебаний (частота 21 кГц, мощность 1,2 Вт/см<sup>2</sup>) на интенсивность дыхания семян подсолнечника. Определение интенсивности дыхания велось по учету CO<sub>2</sub> с помощью аппарата Варбурга. Результаты исследований приведены на рис.2.

На основании приведенных данных можно сделать вывод о принципиальных возможностях эффективности воздействия ультразвуковых колебаний на процесс дыхания семян. При выборе оптимальных режимов обработки можно обеспечить не только усиление жизнедеятельности семян, но и активизировать микробиологические процессы.

УДК 629.114.2.01

## УВЕЛИЧЕНИЕ РЕСУРСА ВОМ ПУТЕМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДОЗИРОВАННОЙ СМАЗКИ

*Лопух Д.Г., УО БГАТУ, г. Минск*

Через вал отбора мощности (ВОМ) на некоторых операциях осуществляется передача 100 % всей мощности двигателя, что говорит о работе узлов и деталей ВОМ в сложных условиях и о необходимости качественной смазки трущихся поверхностей.

Так как элементы привода ВОМ работают в сложных условиях, то одним из способов увеличения ресурса, как было сказано ранее, является обеспечение достаточной смазки зубчатых зацеплений, подшипников и других трущихся поверхностей механизма привода ВОМ.

Механизмы привода ВОМ смазываются путем окунания их в масляную ванну. Уровень масла в заднем мосту выше оси вала привода ВОМ, что обеспечивает подачу смазки к трущимся поверхностям, но с учетом того, что корпус планетарного редуктора ВОМ ограничивает поступление смазки, а также присутствующие центробежные силы, возникающие при вращении планетарного редуктора в корпусе, перемещают смазку от трущихся поверхностей на внутреннюю поверхность корпуса, что также обеспечивает обеднение смазочного материала в зоне трения.

Исследования показывают, что потери в зубчатых передачах и в трансмиссиях в основном состоят из механических потерь (в шестернях, подшипниках и уплотнениях) и гидравлических потерь на перекачивание масла. Доля гидравлических потерь в общих потерях резко уменьшается при увеличении нагрузки на шестерни.

При холостом ходе доля гидравлических потерь (потерь на перевод масла во взвешенное состояние) составляет 80% общих потерь передачи (потерь на перевод масла во взвешенное состояние, потери в зацеплении, потери на трение, и др.), а при рабочем ходе (при передаче момента), более 17%.

Одним из способов обеспечения достаточной смазки трущихся поверхностей и уменьшением потерь является использование дозированной подачи смазочного материала в зоны трения через форсунки. Это обеспечит направленную подачу минимально необходимого количества смазки в зону трения. Использование минимального количества смазочного материала на обеспечение нормальной смазки позволяет уменьшить общее количество необходимого смазочного материала.

Использование меньшего количества смазочного материала позволит снизить уровень масла в заднем мосту ниже корпуса редуктора ВОМ, что в свою очередь обеспечит снижение гидравлических потерь в механизме привода ВОМ. Тем самым при снижении гидравлических потерь, являющихся частью общих, снижается нагруженность механизмов привода ВОМ и увеличивается ресурс ВОМ.

В БГАТУ разработана система, позволяющая производить дозированную смазку узлов и деталей моторно-трансмиссионной установки.

УДК 629.114.2.01 -72

## ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ОЧИСТКИ СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВОМ ТРАКТОРА

*Катцевич В.М., Лопух Д.Г., Кривальцевич Д.И.  
УО БГАТУ, г. Минск*

Качество смазочного материала оказывает влияние на ресурс и нагруженность механизмов ВОМ. Присутствие механических примесей в смазочном материале приводит к снижению ресурса, увеличению износов механизмов ВОМ, так же при анализе составляющих потерь установлено, что при смазке неочищенными маслами гидравлические потери увеличиваются больше, чем механические. Но при применении очистки смазочных материалов прокачкой их через напорные фильтры присутствуют затраты мощности. Все это ставит задачу обеспечения качественной очистки смазочных материалов при эксплуатации ВОМ без затрат мощности на это.