

NOTA DE PRENSA – COST ACTION TU1105

La Acción COST TU1105 presenta un catálogo de técnicas de análisis de ruido y vibración para el diseño y optimización de vehículos híbridos y eléctricos

Recientemente se ha concluido un proyecto de investigación europeo cuyo objetivo ha sido adquirir, poner en común y coordinar conocimientos sobre las peculiaridades de los vehículos eléctricos e híbridos en relación con su comportamiento acústico y vibracional, así como proponer y desarrollar nuevas técnicas de análisis y herramientas para emplear durante la fase de diseño de estos vehículos con las que poder abordar su problemática específica.

El proyecto ha estado enmarcado dentro del programa de Acciones COST de la Unión Europea, bajo el título COST Action TU1105 “NVH analysis techniques for design and optimization of hybrid and electric vehicles”. La Acción ha sido coordinada por la profesora Nuria Campillo Davó del Grupo de Ingeniería Mecánica Aplicada de la Universidad Miguel Hernández de Elche UMH, en España, mientras que el profesor Bert Pluymers del Noise and Vibration Research Group de la Universidad KU Leuven, en Bélgica, ha actuado como vice-coordinador. La Acción COST TU1105 comenzó sus actividades en abril de 2012, y durante los cuatro años ha durado el proyecto, se ha formado un consorcio en el que han participado 37 entidades de 17 países (incluyendo 3 países no europeos), tanto del ámbito académico, como institutos de investigación, empresas del ámbito de la automoción y colectivos afectados.

El resultado del trabajo ha concluido con la publicación de un libro que presenta un catálogo de técnicas de análisis de ruido y vibración para el diseño y optimización de vehículos híbridos y eléctricos. En este catálogo se plantean cuáles son los retos que surgen con la aparición de los vehículos eléctricos e híbridos. Se presentan nuevas técnicas experimentales y de simulación para aplicar durante el diseño de estos nuevos vehículos y con las que poder predecir y analizar su comportamiento acústico, vibratorio y el grado de confort durante su uso. Asimismo, en el proyecto se definen las futuras líneas de investigación para que la industria de la automoción europea pueda desarrollar vehículos que combinen una excelente sensación de confort por parte del usuario con una adecuada seguridad por parte de los peatones y resto de usuarios de las vías.

La ausencia de motor de combustión interna en los coches puramente eléctricos, o en los vehículos híbridos funcionando en modo eléctrico, hace que la percepción que tienen sobre estos vehículos los usuarios y peatones sea totalmente diferente a cuando se utiliza un vehículo tradicional. Por una parte la baja intensidad del ruido emitido al exterior hace que estos vehículos sean más difíciles de detectar por los

peatones, ciclistas y otros usuarios lo que puede desembocar en situaciones potencialmente peligrosas. Por otra parte, aparecen en el interior del vehículo ruidos y vibraciones diferentes a los que estamos acostumbrados en los vehículos tradicionales, y la ausencia del ruido del motor de explosión hace que sean más perceptibles otros ruidos de menor intensidad que pueden resultar molestos para el conductor y los ocupantes. Por tanto, la emisión sonora y las características vibratorias y de confort de este tipo de vehículos son muy diferentes a las de los vehículos tradicionales. Este hecho afecta en que las técnicas de análisis de ruido y vibración que se aplican en el desarrollo de los vehículos tradicionales no son siempre válidas para el diseño los nuevos vehículos eléctricos y, por tanto, existe la necesidad de desarrollar nuevas técnicas aplicables a estos nuevos vehículos.

Para el desarrollo del trabajo, una de las primeras actividades que se han realizado ha sido conocer la opinión de los usuarios acerca de las expectativas que tienen en cuanto al uso de este tipo de vehículos alternativos. Posteriormente, el trabajo fundamental se ha centrado en estudiar la correlación entre las técnicas de análisis de ruido y vibraciones existentes para vehículos tradicionales y los requisitos de los nuevos vehículos para poder aplicarlas. Por último, se ha analizado la utilidad de estas técnicas para optimizar el diseño de los vehículos eléctricos e híbridos, así como para mejorar su detectabilidad por parte de los usuarios de las vías, peatones, ciclistas, etc.

Los resultados de la Acción COST TU1105 se han presentado los días 6 y 7 de abril, con la celebración de una conferencia internacional organizada por el Grupo de Ingeniería Mecánica Aplicada de la Universidad Miguel Hernández de Elche. La conferencia ha contado con el patrocinio institucional de la Sociedad Española de Acústica SEA, representada durante el evento por su Presidente, D. Antonio Pérez-López. La conferencia, ha servido como foro de discusión técnica, y punto de partida para futuros avances y proyectos. En el evento han podido participar todos los posibles agentes interesados, tanto investigadores como autoridades, consultores independientes, representantes de la industria y asociaciones, tanto del sector de automoción como de otros colectivos. Los resultados del proyecto se han recopilado en el libro titulado *"COST Action TU1105 - NVH Analysis techniques for design and optimization of hybrid and electric vehicles"*, disponible próximamente en versión online en el enlace www.tu1105.ulg.ac.be