

# «Gloria» ayudará a los estudiantes a aprender sobre circuitos eléctricos

Los científicos de la Universidad Federal de Siberia (UFS) han creado un laboratorio para desarrollar un estudio basado en circuitos eléctricos y sistemas electrónicos con instrumentos de medición virtual. El laboratorio está formado por una estación base llamada «Gloria», que se trata de un juego de placas y un ordenador fundamentado en programas informáticos.

Los científicos de la Universidad Federal de Siberia (UFS) han creado un laboratorio para desarrollar un estudio basado en circuitos eléctricos y sistemas electrónicos con instrumentos de medición virtual. Éstos han sido diseñados precisamente para enseñar a estudiantes de distintos niveles en las diferentes carreras técnicas. El laboratorio está formado por una estación base llamada «Gloria», que se trata de un juego de placas y un ordenador fundamentado en programas informáticos.

Los instrumentos virtuales están elaborados en el entorno LabVIEW y se visualizan desde la pantalla del ordenador. Los principales instrumentos de medición son un osciloscopio de doble canal y unos dispositivos analógicos formado por un amperímetro y un voltímetro de corriente eléctrica constante y variable.

Para llevar a cabo estas investigaciones, una de las placas con su esquema necesario se coloca en la estación del laboratorio, seguidamente el investigador introduce los datos necesarios para las señales entrantes (forma, frecuencia, voltaje) y se toman las medidas de los diferentes puntos del esquema. Así pues, los resultados de estas medidas se guardan en un archivo informático que se encuentra separado en forma de gráfico del osciloscopio o de los indicaciones obtenidos por los dispositivos.

*«El actual sistema educativo requiere de métodos innovadores para la investigación en laboratorios. Por ello, se ha generado un experimento con dispositivos de medición virtual donde se sintetizan en un ordenador con su respectivo programa informático. En la pantalla así como en los gráficos aparecen los dispositivos análogos con la información, a su vez se va desarrollando el experimento a tiempo real en la que se puede ver la forma de todas las señales eléctricas que se van recibiendo.», — cuenta **Gennady Lybzikov**, doctor en física matemática, además de docente en la facultad de ingeniería eléctrica y electrotécnica en el Instituto Politécnico de SibFu y por tanto uno de los desarrolladores del experimento señala que se ha intentando involucrar profundamente a los estudiantes en dicha investigación— Por ejemplo, según se desarrolla el experimento se puede cambiar el sentido del giro, conectar la carga o apagar el generador. El esquema de investigación se coloca en la placa de tal manera que todos sus elementos son muy fáciles de observar, y por tanto en el transcurso del trabajo, el experimentador tiene que rellenar el protocolo electrónico introduciendo las fórmulas y trabajando con los resultados obtenidos».*

Las doce placas que contiene el laboratorio permiten investigar fenómenos como es la inductancia mutua, la histéresis, la ferresonancia, así como el circuito trifásico, los elementos lógicos digitales, rectificadores, transistores, transformadores etc.

Hoy en día, la empresa científica «Radiosvyaz» ha producido 75 laboratorios semejantes. En una parte de ellos ya se está utilizando para enseñar a los estudiantes de la escuela profesional de radioelectrónica y las tecnologías informáticas de Krasnoyarsk. Y según han comunicado los científicos, próximamente se planteará desarrollar el modelo del laboratorio adaptado para también alumnos de colegio.

© Universidad Federal Siberiana. Editorial Web: +7 (391) 246-98-60, info@sfu-kras.ru.

Dirección de la página Web: <https://news.sfu-kras.ru/node/16673>