

# ME Students fabricate “Biogas Bike” and “Biogas Generator”



A group of mechanical engineering students of our College fabricated two eco-friendly products as part of their final year Project titled “Kainotomia: Green Innovations”. The products, christened “Power-Eco” and “Eco-Bike”, run on biogas as fuel. These products attracted a lot of media attention and the stories of their fabrications have appeared in the mainstream vernacular press. The group of students consisting of Hareesh G M, Jishnu K M, Jithinraj T P, Jomin Jojo, Justin Robert and Kannan S worked under the guidance of Mr Sarath Babu Ramachandran, Assistant Professor of Mechanical Engineering.

Here are brief sketches of the products.

## **1. POWER-ECO**

It is an electricity generator which works by taking biogas as fuel. The experimental set-up consists of a 100 cc engine, an automobile alternator, battery and a vaporizer kit as its main

components. The generator is developed at low cost and achieving higher efficiency. The engine is made compatible with biogas to power the generator with the biogas. The efficiency is improved and the limitation due to lower energy content of biogas is solved by supplying a combustion enhancement agent called brown gas (HH0) to the engine in addition to the fuel, biogas. This also provides additional advantage of reduced pollution.

## 2. ECO-BIKE

This is a bike working on biogas. The major requirement for this is the storage of biogas. Here biogas from the plant is filtered to remove moisture content and then compressed into a tank using compressor. The fuel is supplied into the engine through a vaporizer kit just like in Power-Eco (Biogas Generator).

# ബയോഗ്യാസ് ബൈക്ക്

ഇന്ത്യയിലെ വിവിധ സ്ഥലങ്ങളിൽ ബയോഗ്യാസ് എൻജിനിയറിംഗ് കോളേജിലെ വിദ്യാർത്ഥികൾ അവസാനവർഷ മെക്കാനിക്കൽ എൻജിനിയറിംഗ് വിദ്യാർത്ഥികളാണ് തങ്ങളാലാകുന്ന സംഭാവന ഇന്ത്യയിലേക്ക് നൽകിയിരിക്കുന്നത്.



തലക്കോട്ടുകര വിദ്യാ എൻജിനിയറിംഗ് കോളേജ് വിദ്യാർത്ഥികൾ വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത ബയോഗ്യാസിൽ ഓടുന്ന ബൈക്ക്

### പ്രോജക്ട്

ബയോഗ്യാസ് പ്ലാന്റിൽനിന്നുള്ള ബയോഗ്യാസ്, ഫിൽറ്റർ ഉപയോഗിച്ച് ഇൻ്റർപ്ലാസ് മാറ്റി ക്ലിപ്തസ്റ്ററിലൂടെ ഓട്ടോറിക്ഷയുടെ എൽ.പി.ജി. ടാങ്കിനു സമാനമായ ടാങ്കിൽ നിറയ്ക്കുന്നു.

ഊർജ്ജസാന്ദ്രത കുറഞ്ഞ ബയോഗ്യാസിന്റെ സാന്ദ്രത കൂട്ടാനായി എച്ച്.എച്ച്.ഒ. (ഹൈഡ്രജൻ ഹൈഡ്രജൻ ഓക്സിജൻ ഗ്യാസ്) ഒപ്പം കടത്തിവിടുന്നു. തുടർന്ന് വേപ്പുതൈലം കിട്ടിയുടെ ബയോഗ്യാസിനൊപ്പം എച്ച്.എച്ച്.ഒ. ഗ്യാസും ബൈക്കിന്റെ എൻജിനിലേക്ക് കടത്തിവിടുന്നു. പരീക്ഷണാടിസ്ഥാനത്തിൽ 100 സിസി ബൈക്കാണ് വിദ്യാർത്ഥികൾ ഇതിനായി ഉപയോഗിച്ചിട്ടുള്ളത്.

ഇരുപത് ലിറ്റർ ശേഷിയുള്ള ടാങ്കിൽ രണ്ട് മെഗാപാസ്കൽ മർദ്ദത്തിലാണ് ബയോഗ്യാസ് ബൈക്കിൽ ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ഒരു പ്രാവശ്യം നിറച്ചാൽ 50 കിലോമീറ്റർ വേഗതയിൽ മൂന്നു കിലോമീറ്റർ വരെ ദൂരം ബൈക്കിൽ സഞ്ചരിക്കാനാകും. ബയോഗ്യാസിനൊപ്പം ഉപയോഗിക്കുന്ന എച്ച്.എച്ച്.ഒ. ഗ്യാസിന് 80 ശതമാനം വരെ മലിനീകരണം കുറയ്ക്കാനുമാണ് വിദ്യാർത്ഥികൾ പഠയുന്നു. അവസാനവർഷ പ്രോജക്ടിന്റെ ഭാഗമായിരുന്നു വിദ്യാർത്ഥികളുടെ

പരീക്ഷണം. വിദ്യാർത്ഥികളായ ഐ.എം. ഹരീഷ്, ജോയിൻ ജോജോ, ജസ്റ്റിൻ റോബർട്ട്, ടി.പി. ജിതിൻ രാജ്, കെ.എം. ജിഷ്ണു, എസ്. കണ്ണൻ എന്നിവർ അസി. പ്രൊഫസർ ശരത്ത് ബാബുവിന്റെ നേതൃത്വത്തിലാണ് വിദ്യാർത്ഥികൾ വികസിപ്പിച്ചത്. ഇതേ സാങ്കേതികവിദ്യ ഉപയോഗിച്ച് വൈദ്യുതി ഉൽപാദിക്കാനുള്ള ജനറേറ്റുകളും വിദ്യാർത്ഥികൾ വികസിപ്പിച്ചിട്ടുണ്ട്.

