විකල්ප බලශක්ති

තෙල් වලින් එහා බලශක්ති

ලෝක ශක්ති අවශ්‍යතාවන්ගෙන් සියයට අනූවක් තවමත් සපුරන්නේ
පොසිල ඉන්ධන හරහා බිහිවෙන ඛනිජ තෙල් ය.
ඉන් අනතුරුව ඇති ප්‍රධාන විකල්ප බලශක්තීන් වන්නේ
ජලවිදුලිය, න්‍යෂ්ටික ශක්තිය, ස්වභාවික වායු, ගල් අඟුරු,
සුළං බලය, සූර්ය ශක්තිය යනාදිය යි.

තෙල් අර්බුදයෙන් ලොව පීඩා විඳින්නට පටන් ගත්තේ අද ඊයේ නොවේ. එහෙත් අද එය වඩාත් සංකීර්ණ තත්ත්වයකට පත්වෙමින් තිබේ. එක් පසෙකින් ලෝක තෙල් සම්පත් ශීඝ්‍රයෙන් ක්ෂය වෙමින් පවතී. එමෙන්ම තෙල් නිපදවන බලගතු රටවල් තම තෙලේ බලේ අනෙකුත් රටවලට පෙන්වන්නට පටන් ගෙන තිබේ. පසුගිය නවයුගය කලාපයෙන් අපි මෙම තෙල් අර්බුදයේ වර්තමාන තත්ත්වය පිළිබඳ තොරතුරු ඉදිරිපත් කළෙමු. අද අප විමසා බලන්නේ තෙල් අර්බුදයේ ස්වභාවය ගැනම නොව තෙල්වලින් එහා ඇති විකල්ප බලශක්තීන් පිළිබඳව ය. එසේ වුවද අපට මේ ලිපිය පවා අරඹන්නට වන්නේ ඛනිජ තෙල්වලින් ම ය. මන්දයත් තවමත් ලොව බලවත්ම බලශක්තිය එයම වන බැවිනි. ලෝක ශක්ති අවශ්‍යතාවන්ගෙන් සියයට අනූවක් තවමත් සපුරන්නේ පොසිල ඉන්ධන හරහා බිහිවෙන ඛනිජ තෙල් ය.

ඉන් අනතුරුව ඇති ප්‍රධාන විකල්ප බලශක්තීන් වන්නේ ජලවිදුලිය, න්‍යෂ්ටික ශක්තිය, ස්වභාවික වායු, ගල් අඟුරු, සුළං බලය, සූර්ය ශක්තිය යනාදිය යි.

අද තත්ත්වය අනුව ඛනිජ තෙල් ශක්ති අවශ්‍යතාවන් පිරිමැසීමට සියයට අනූවක් දායකත්වය දැක්වුවත් එය නොවෙනස්ව පවතින්නක් නොවේ. බලශක්ති විශේෂඥයකු වන ප්‍රින්ස්ටන් සරසවියේ ඩෙෆිස් පවසන ආකාරයට තෙල් සැපයුම විචලනය වන්නේ ශීඝ්‍ර වක්‍රයක් පරිද්දෙනි.

ක්‍රි. ව. 1850 තරම් ඈතදී වසරකට බැරල බිලියන එකක් දෙකක් තරම් වූ ලෝක තෙල් නිෂ්පාදනය 1950 වන විට බැරල බිලියන 5 ක් පමණ වී තිබිණි. 1970 දශකයේ මුලදී එය ඉතාමත් ඉහළ වූ අතර දශකයේ අවසාන භාගයේදී එය ක්ෂණික එහෙත් කුඩා පහළ බැස්මක් නිරූපනය කළේ ය. 2000 ආසන්නයේ දී ලෝක තෙල් නිෂ්පාදනය උච්චතම තත්ත්වයකට පත් විය. ඩෙෆිස්ගේ නිරූපනයන්ට අනුව නම් ඊළඟට එළැඹෙන්නේ තෙල් නිපැයුමේ අවපාතය යි. ක්‍රි. ව. 2050 වන විට ලෝක තෙල් නිෂ්පාදනය බැරල මිලියන 10 දක්වා පහත බසිනු ඇත.

මෙලෙස ඛනිජ තෙල් අර්බුදය උච්ච තත්ත්වයකට පත්වෙද්දී ලොව පුරා මෝටර් රථ නිෂ්පාදකයන්ගේ දැඩි අවධානයට යොමුව ඇත්තේ හයිඩ්‍රජන් ඉන්ධන කෝෂය කෙරෙහි ය. එහි විශේෂත්වය පරිසරයට හානි පිට නොකිරීම ය. ලොව ප්‍රකට රථවාහන සමාගමක් වන ජෙනරල් මෝටර්ස් හයිඩ්‍රජන් ඉන්ධන කෝෂ පිළිබඳ පර්යේෂණ සඳහා සිය අයවැයෙන් මෙවර වෙන් කර ඇති මුදල ඩොලර් මිලියන 100 කි. එය 1990 දී ඩොලර් මිලියන 1 ක් තරමේ සුළු ප්‍රමාණයකි.

වත්මන් මුදල 1990 මුදල හා සසඳන විට සියයට දස දහසක වැඩිවීමකි.

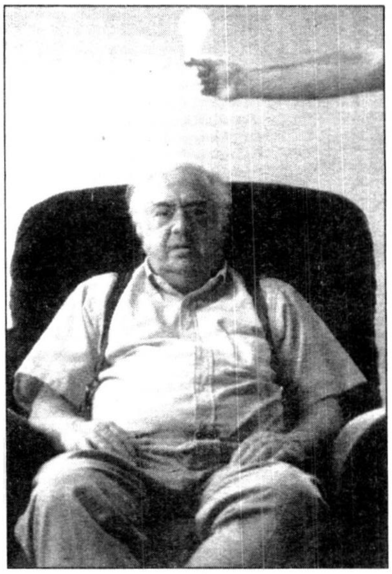
"අපි විශ්වාස කරනවා හයිඩ්‍රජන් තමයි දිගුකාලීන විසඳුම කියල" එසේ කියන්නේ ජෙනරල් මෝටර්ස් හී කෝෂ අංශයේ ප්‍රධාන ඉංජිනේරු "මැට් ෆ්‍රොත්ක්" ය. ප්‍රකාශ විද්‍යුත් කෝෂ (සූර්ය පැනල) ගැන ද ලොව අවධානය යොමුව තිබේ. මේවා සඳහා භාවිත වන්නේ මිල අධික අර්ධ සන්නායක ය. එහෙත් මිල අඩු විකල්ප යොදා ගැනීම කෙරෙහි දැන් අවධානය යොමුව තිබේ. කොලරාඩෝ හි ජාතික බලශක්ති පුනර්ජනන පර්යේෂණායතනය වීදුරු මත අතිශයින් තුනී අර්ධ සන්නායක අතුරා එය විකල්පයක් සේ ප්‍රයෝජනයට ගන්නට පටන් ගෙන ඇත.

මෙහිදී වීදුරු වෙනුවට ලෝහ හෝ ප්‍රත්‍යස්ත ප්ලාස්ටික් තහඩු ද භාවිත කළ හැකි ය. ඉදිරි කාලසීමාව තුළදී තෙල්වලට හොඳම හයිඩ්‍රොකාබන් විකල්පය වනු ඇත්තේ ස්වභාවික වායුන් ය. එය සාපේක්ෂව පිරිසිදු ය. තාපය ලබා ගැනීමට හා විද්‍යුත්ජනකයට හොඳම විකල්පය වන්නේ ස්වාභාවික වායු භාවිතය යි. එය විශාල ප්‍රමාණයෙන් ලබා ගැනීමේ පහසුකම ද ඇත.

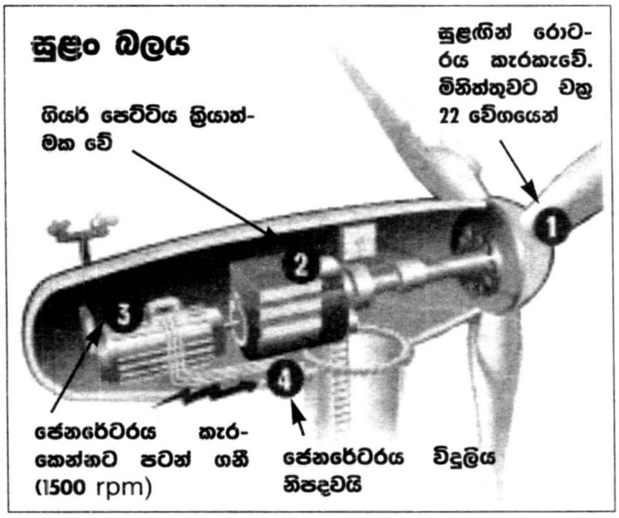
ඉන්ධන සංරක්ෂණය බලශක්ති අර්බුදයට ඇති අනෙක් විකල්පය යි. ගැලුමකට යා හැකි දුර ප්‍රමාණය තවත් සැතපුම් 2.7 කින් වැඩි කර ගත හැකි නම් ඇමරිකාවට ගල්ෆ් රටවලින් තෙල් ආනයනය කරන්නට වන්නේ නැති තරම් බව බලශක්ති සංරක්ෂණ උපදේශක "ආමොර ලොවින්ස්" පවසයි.

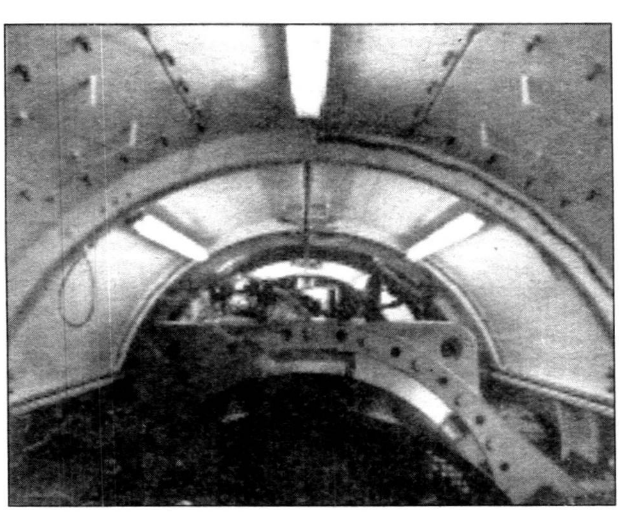
සුළං බලය ද තවත් වැදගත් විකල්ප බලශක්තියකි. එහි වැදගත්කම නම් පරිසර දූෂණය අවම වීම හා බහුලව ලබා ගත හැකිවීම ය.

ස්කොට්ලන්තය බහුල ලෙස සුළං බලයෙන් වැඩ ගන්නා රටකි.



ඩේවිස්





සුළං කුලුණක ඇතුළත

ස්කොට්ලන්තයේ ලෙවිස් ප්‍රදේශය වැඩි වශයෙන් සුළං සහිත ප්‍රදේශයකි. එහි වැසියෝ නිරතුරු කුණාටුවලින් පීඩා විඳින්නෝ වෙති. එහෙත් දැන් ඒ අපහසුතාව වාසියක් කරගන්නට ඔවුනට හැකිව තිබේ. බහු ජාතික සමාගමක් වන AMEOහා බ්‍රිටිෂ් එනර්ජි සමාගම විශාල ප්‍රමාණයේ සුළං ටර්බයින 300 ක් මෙහි ඉදිකිරීමට සැලසුම් පිළියෙළ කොට තිබේ. මේවා ඉදිවනු ඇත්තේ වගුරුබිම්වල හා පීට් ගොහොරු වල ය. හෙක්ටයාර දහස් ගණනක ප්‍රදේශයක් දැනටමත් මේ සඳහා වෙන් කර ඇත. ඩොලර් මිලියන 500 ක් පමණ වැයවෙන මේ ව්‍යාපෘතිය සාර්ථක වුවහොත් එය යුරෝපයේ විශාලතම සුළං බල කර්මාන්ත සංකීර්ණය බවට පත්වනු නොඅනුමාන ය.

මේ සුළං බල ව්‍යාපෘතිය සාර්ථක වුවහොත් බ්‍රිතාන්‍යයේ විදුලිබල ඉල්ලුමෙන් 1% ක ප්‍රමාණයක් සපුරාලන්නට ඊට හැකිවනු ඇත. එමෙන් ම රැකියා හිඟයට ද එය පිළියමක් වනු ඇත. ලෙවිස් ප්‍රදේශය ඇතැම් කලක දී වේගයෙන් හමා යන මාරුතවලට මුහුණ දෙයි. හැමවිට ම මෙවැනි දැඩි මාරුත නොපැමිණෙන බව සැබෑවකි. එහෙත් ප්‍රාදේශීය ආණ්ඩු ප්‍රකාශකයෙක් වන "නිගල් ස්කොට්" පවසන්නේ ඉහළ වේගයක් සහිත සුළං ප්‍රවාහ හැම කලකම වගේ මේ ප්‍රදේශවල පවතින බව ය.

හරිතාගාර වායු පෘථිවියට එක්වීමේ අනතුරු ද නැති ක්‍රමයක් වන නිසා සුළං බලය ගැන පරිසර විද්‍යාඥයෝ මහත් සේ බලාපොරොත්තු තබා සිටිති.

"හරිතාගාර වායු අඩු කෙරෙන ක්‍රමයක් වන නිසා මෙය දියුණු කළ යුතුයි" එසේ පවසන්නේ යුරෝපීය සුළං බලශක්ති සංවිධානයේ ක්‍රිස්ටියන් කාජර් ය. පසුගිය අවුරුදු හතක කාලය තුළ ලොව සුළං බලය යොදා ගැනීම 40% කින් වැඩි වී ඇත.

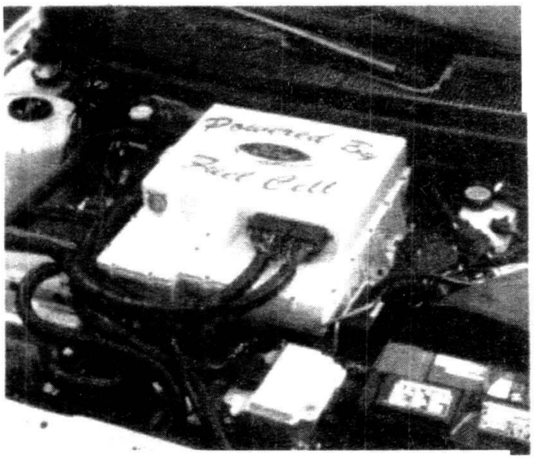
ටර්බයින නිෂ්පාදකයන් දැන් මීටර් 65 ක් තරම් විශාල විෂ්කම්භයක් ඇති සුවිශාල ටර්බයින යන්ත්‍ර නිපදවන්නට පටන්ගෙන තිබේ. ඒවා ජම්බෝ ජෙට්වල තටුවලටත් වඩා ලොකු ය. කලක දී මෙවැනි සුවිශාල ටර්බයින තිබුණේ පොත්වල සිද්ධාන්ත තුළ පමණි. අද ඒවා සැබෑවක් බවට පත්ව ඇත. අද පවතින නවීන ටර්බයිනයකට මෙගවොට් එකක ශක්තියක් නිපදවිය හැකි ය. එය මීට අවුරුදු 20 කට පමණ පෙර තිබූ පැරණි යන්ත්‍රයක් සතු බලය මෙන් දෙගුණයකටත් වැඩි ගණනකි.

මෙම ටර්බයිනයක් මගින් නිවාස 800 කට පමණ පහසුවෙන් විදුලි බලය සැපයිය හැකි වේ. ඉදිරියේදී මේ ප්‍රමාණය දෙගුණ වනු ඇත. අලුත් ටර්බයින ප්‍රමාණයෙන් විශාල වනවා පමණක් නොව ලස්සන හැඩයකින් ද යුක්ත ය. අලුත් සුළං යන්ත්‍රවල කුලුණු විශාල ය. සමහරවිට ඒවා මීටර් 90 ක් තරම් ඉහළට නැග සිටී. ඒවායේ උස වැඩිවෙත් ම ග්‍රහණය කර ගත හැකි සුළං ප්‍රවාහයන්ගේ ප්‍රමාණය ද වැඩි වේ. එසේම අවට ජීවත්වන අයට හිරිහැරයක් නොවන පරිදි නිහඬව සේවය සැලසීමේ ලක්ෂණය වැඩිදියුණු කළ "හොඳ ටර්බයින ද" මේ අතර වේ. මන්දයත් සුළං මෝල්වලට එරෙහිව පරිසරවේදීන්ගෙන් නැගෙන චෝදනාවක් වන්නේ ශබ්ද දූෂණය යි.

පරිසරයට ආදරය කරන අය

අනාගතයේ දී එන හයිඩ්‍රජන් මෝටර් රථය

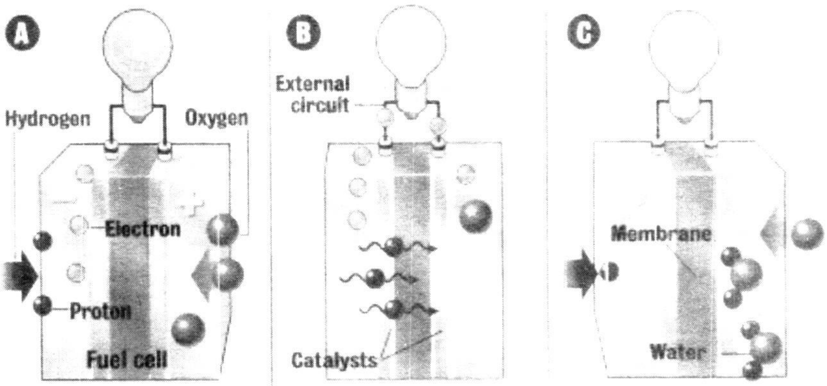
සෆෝඩ් GMහා ඩෙයිම්ලර් ක්‍රිස්ලර් සමාගම්වල උපදේශකයන් අනාවැකි පළ කරන අන්දමට නම් ඛනිජ තෙල් වෙනුවට ඉදිරියේ දී යොදා ගැනෙන හොඳම විකල්පය හයිඩ්‍රජන් ඉන්ධනය. එහෙත් එය කවදා සිදුවේද යන්න නම් ගැටලුවකි.



ෆෝඩ් සමාගම නිපදවූ
හයිඩ්‍රජන් ඉන්ධන කෝෂයක්

ඉන්ධන කෝෂය ඇතුළත

සාමාන්‍ය බැටරියක මෙන්, ඉන්ධන කෝෂයක ද ධන හා ඍණ අග්‍ර අතර විද්‍යුතය ගමන් කරයි. එහෙත් බැටරියක මෙන් නොව ඉන්ධන කෝෂයක නිපදවෙන විද්‍යුතය ගබඩා කිරීමක් ද වේ.



A: හයිඩ්‍රජන් ඍණ ආග්‍රයට යයි. ඔක්සිජන් ධන අග්‍රයට යයි

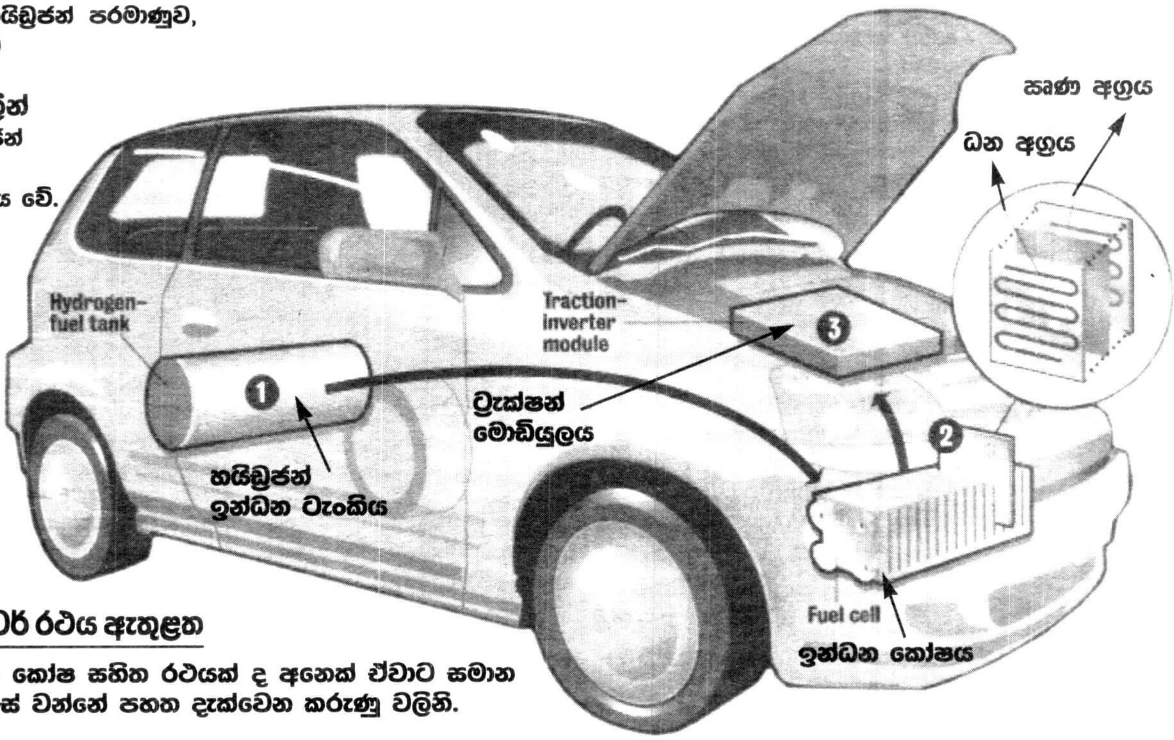
B: ප්ලැටිනම් පටලය ධන අග්‍රයට ඉලෙක්ට්‍රෝන යාම වළක්වයි
විද්‍යුතය නිපදවීමට බාහිර පර්පථයට යැවේ

C: ප්‍රෝට්‍රෝන පටලය හරහා ගොස් ඔක්සිජන් හා එක්ව ජලය සාදයි. යළි ජලය බිඳී කලින් ක්‍රියාදමය සිදු වන්නට ගනී.

හයිඩ්‍රජන් ගන්නේ මොනවායින් ද?

ජලයෙන්
ජලයෙන් හයිඩ්‍රජන් ලබා ගැනීමට කිලෝවකට ඩොලර් 2.4 ක මුදලක් වැය වේ. ජල අණුව, හයිඩ්‍රජන් පරමාණුව, ඔක්සිජන් පරමාණුව

හයිඩ්‍රොකාබනවලින්
මීතේන්වලින් හයිඩ්‍රජන් ලබා ගැනීමට කිලෝවකට 65Cවැය වේ.



මෝටර් රථය ඇතුළත

පිටතින් හයිඩ්‍රජන් කෝෂ සහිත රථයක් ද අනෙක් ඒවාට සමාන ය. ඇතුළත වෙනස් වන්නේ පහත දැක්වෙන කරුණු වලිනි.

1. අධි පීඩන ඉන්ධන ටැංකිය

හයිඩ්‍රජන් දියරක් හෝ වායු ලෙස ගබඩා කෙරේ

2. ඉන්ධන කෝෂය

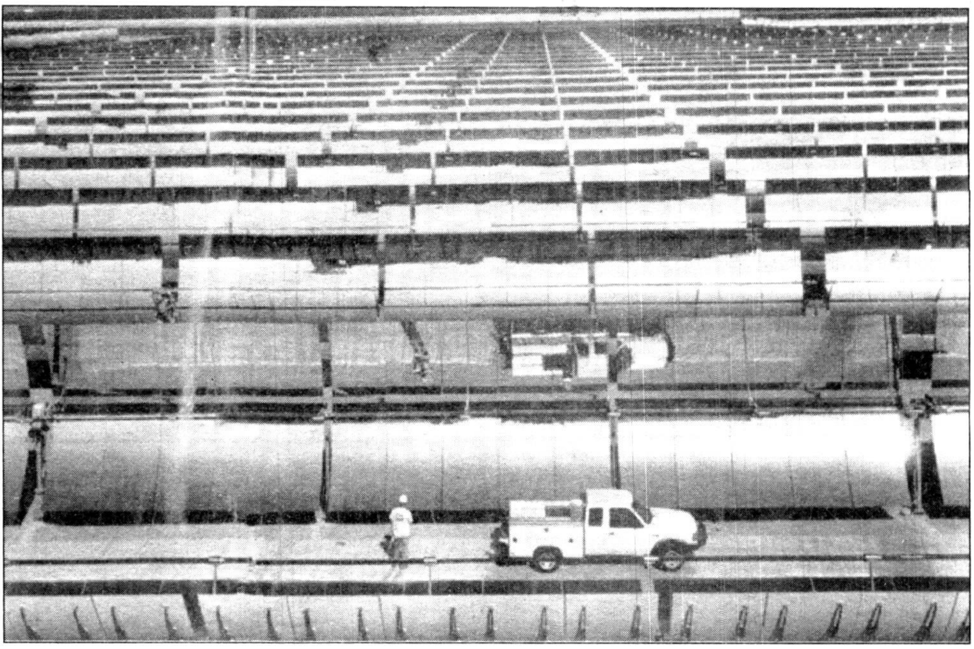
හයිඩ්‍රජන් හා ඔක්සිජන් මගින් විද්‍යුතය නිපදවයි. නිපදවෙන ජලය පයිප්පයෙන් පිට කෙරේ.

3. ට්‍රැක්ෂන් ඉන්වර්ටර් මොඩියුලය

කෝෂයේ නිපදවෙන විද්‍යුත් ශක්තිය යාන්ත්‍රික ශක්තිය බවට පෙරළයි.

වෙනත් ප්‍රයෝජන

මෝටර් රථවලට හා බස්රථවලට බලය සැපයීම හැර අභ්‍යාවකාශ යානා සඳහා ද ඉන්ධන කෝෂ යොදා ගනී. අනාගතයේ දී ලොකු නගරවල සම්පූර්ණ බලශක්ති අවශ්‍යතාව සපුරාලිය හැකි යෝධ හයිඩ්‍රජන් කෝෂ බිහි වනු ඇත.



සූර්ය ශක්තිය ප්‍රයෝජනයට ගන්නා හැටි

සුළං මෝල්වලට ආදරය නොකිරීමට තවත් හේතුවක් වන්නේ එමගින් කුරුල්ලන්ට ඇතිවන පීඩාව ය. සුළං මෝල් කුරුල්ලන්ට මාරක උගුල් වන අවස්ථා එමට ය.

මෙම සුළං බල යන්ත්‍ර හේතුකොටගෙන කුරුල්ලන්ට මරණය ඇතිවීම සැබෑවක් බව සුළං බල යන්ත්‍ර සැලසුම්කරුවෝ පිළිගනිති. එහෙමත් එය නොසලකා හැරිය හැකි තරමේ කුඩා ප්‍රමාණයකින් සිදුවන්නකැයි ඔවුහු තර්ක කරති. සාමාන්‍යයෙන් ඇමරිකාව තුළ සුළං පෙතිවලට හසුවීමෙන් මිය යන කුරුල්ලන්ගේ ගණන 170-180 ත් අතර වේ. ඇමරිකාවේ ඇති සුළං බල යන්ත්‍ර ගණන 6000 කට අධික ය. මෙතරම් විශාල යන්ත්‍ර ගණනකින් මිය යන්නේ මෙතරම් සුළු ප්‍රමාණයක් නිසා කුරුල්ලන්ට වන හානිය නොසලකා හළ හැකි තරම් යැයි ඔවුහු තර්ක කරති. අවුරුද්දක් තුළදී ඇමරිකාව තුළ කුරුල්ලන් ලක්ෂයකට අධික ප්‍රමාණයක් විවිධ ආපදාවලට ලක්ව මිය යන බව මේ අය පෙන්වා දෙති.

ශබ්ද දූෂණය ගැන ගෙනෙන තර්කවලට ද උත්තර මේ අය වෙත ඇත. නව තාක්ෂණය අනුව ඉදිවන සුළං බලාගාරවලින් සියයට 90 ක්ම පාහේ ශබ්ද පාලනය කරන උපකරණ සවි කර ඇත. ඇමරිකාවේ හා බ්‍රිතාන්‍යයේ ක්‍රියාත්මක වන බොහෝ බලාගාරවලින් නිකුත් වන ශබ්දය ඩෙසිබල් 55 ට අඩු ය. අනෙක් අතට මිනිසුන් නිවස්නා ප්‍රදේශවලට හැකිතාක් ඈතින් මේ බලාගාර සෑදීමට යෝජනා ඉදිරිපත්ව තිබේ. දුර වැඩිවත් ම නිකුත්වන ශබ්දයෙන් මිනිස් කණට ඇතිවන හානිය ද අවම වේ.

සුළං බලයට එරෙහිව නැගෙන තවත් චෝදනාවක් වන්නේ පරිසරයේ අලංකාරයට ඉන් තර්ජනයක් ඇතිවන බව ය. ලස්සන පරිසරයක තැන තැන කුලුණු ඉදිවීම නිසා එහි ලස්සන මැකී යන බව එක් අතකින් ඇත්ත ය. රොබට් වුඩ්වර්ඩ් මෙසේ පරිසර අලංකාරය වෙනුවෙන් සුළං මෝල් සමග සටනට බට අයෙකි. වේල්ස් හි කේම්බ්‍රියන් කඳු මුදුනේ ඔහුගේ නිවාඩු නිකේතනය පිහිටා ඇත. ඔහුගේ මේ ඉඩම් අසල සුළං බල ව්‍යාපෘතියක් ඇරඹී අතර එහි

ආර්නසන්

ප්‍රතිඵලය වූයේ සුළං මෝල් 108 ක් පමණ ඉදිවීම ය.

"භූමි අලංකාරයට මෙමගින් ලොකු හානියක් වෙනවා" යි කී ඔහු මේ ව්‍යාපෘතිය හා සටනට බැස්සේ ය. එහෙත් අනෙක් පරිසරවේදී සංගම් වලින් ඔහුට සහයක් ලැබුණේ නැත. අලංකාරයට වඩා ඒ ප්‍රදේශයට ලැබෙන පහසුකම් ගැන සැලකිය යුතු බව සෙසු පරිසර සංගම් කියා සිටි නිසා සුළං බල ව්‍යාපෘතිය නවතා දමන්නට හැකි වූයේ නැත.

කුමන ආකාරයේ චෝදනා පැමිණියත් ලොව සුළං කර්මාන්තය ලෙහෙසියෙන් සුළඟට හසුව යන්නාක් නොවේ. එයට හේතුව බ්‍රිටිෂ් එනර්ජි වැනි මහා පරිමාණ ආයතන ඊට සම්බන්ධව සිටීම ය.

දැනට ලොව වැඩිම සුළං විදුලිබල ධාරිතාවක් නිපදවන්නේ ඇමරිකාව යි. 1999 දී එය මෙගාවොට් 2000 ක් පමණ විය. දෙවැනි තැන ගන්නේ ජර්මනිය යි. ලංකාවට කිට්ටු ම රට වන ඉන්දියාව ද මේ වන විට මෙගාවොට් 1000 කට ආසන්න සුළං විදුලි බල ධාරිතාවක් නිෂ්පාදනය කරමින් සිටී.

ලොව පවතින සුළං බලාගාර පද්ධති ප්‍රධාන වශයෙන් තෙකොටසකට බෙදිය හැකි ය. ඒවා නම් තිරස් අක්ෂ සුළං බලාගාර, සිරස් අක්ෂ සුළං බලාගාර හා රෝටර් ප්ලැට් ෆෝම් බලාගාර යි. තිරස් අක්ෂයක සවි කෙරුණ අර්ධ කවාකාර පෙති තිරස් අක්ෂ සුළං බලාගාරවල දී භාවිත වේ. මේවා මගින් ඕනෑම අතකට හමන සුළං ප්‍රවාහයක් අල්ලාගත හැකි වේ. ඉතා උස කුළුණක සිරස් අතට සවි කළ අක්ෂයක ගුවන් යානා තල ආකාරයේ විශාල තල සවි කර ඇත්තේ සිරස් අක්ෂ සුළං බලාගාරවල ය. ලොව දැනට භාවිත වන සුළං බලාගාරවලින් 95% ක් ම මේ ආකාරයේ ඒවා ය.

රෝටර් ප්ලැට්ෆෝම් බලාගාරය ගුවන් යානා ඉංජිනේරු තාක්ෂණ ශිල්පය පවා භාවිතයට ගැනෙන නව පන්නයේ සුළං බලාගාරයකි. මෙවැනි සුළං බලාගාර ඉදිකිරීමේ දී එක යායක බලාගාර විශාල ප්‍රමාණයක් පිහිටුවීම සිදු කෙරේ. එවැනි සුළං බලාගාර සංකීර්ණයක් හඳුන්වන්නේwind farmයන නමිනි.

ඩෙන්මාර්කය මෙවැනි සුළං බලාගාර සංකීර්ණවලට ප්‍රසිද්ධ නවත් රටකි. ඩෙන්මාර්කයේ කොපන්හේගන් හි උතුරු ප්‍රදේශයේ උප නගරවල වෙරළ තීරය හරහා ඇවිද යද්දී ක්ෂිතිජයෙන් මතුවන ටර්බයින් ගණනාවක් දකගත හැකි වේ.

මේවා සවිකරනු ලැබ ඇත්තේ මුහුදෙන් කි.මී. 3 ක් ඇතුළත වූ හුණුගල් පරවලට ය. ලොව විශාලතම වෙරළාශ්‍රිත සුළං බලාගාරය පිහිටා ඇත්තේ මෙහි ය. එය ඇරඹුණේ පසුගිය වසරේ දී ය. එමගින් නිවාස 30,000 කට විදුලි බලය සැපයීමට හැකි ය.

සුළං නොමිලේ ලැබෙන මුත් සුළං මගින් විදුලිය ලැබෙන්නේ නොමිලේ නොවේ. සුළං බලාගාර ඉදිකිරීමට විශාල මුදලක් වැය වේ. යුරෝපීය සුළං බලශක්ති ආයතනයේ 'කපේජ්' ට අනුව නම් ගල් අඟුරු මගින් බලය ලබාගන්නවාට වඩා වැඩි මුදලක් සුළං සඳහා වැය වේ.

මුදලට අමතරව සුළං භාවිතයේ දී තවත් බරපතල ගැටලුවක් මතු වේ. ඒ මේ බලාගාර පිහිටි හැම තැනක ම සුළං ඒකාකාරව නොතිබීම ය. සමහර කාලවල සුළං ඇත්තේ ම නැත. ඒ ගැටලුවට විකල්පයක් සෙවීමට සුළං බලාගාර විශේෂඥයෝ දැන් වෙහෙසෙමින් සිටිති.

විකල්ප බලශක්ති ගැන කතා කරන ඇතැම් විද්‍යාඥයන් දැන් පවසන්නේ "ඊළඟ තෙල් වර්ගය වන්නේ හයිඩ්‍රජන්" කියා ය. හයිඩ්‍රජන් ඉන්ධනයක් ලෙස භාවිතය ඇරඹුණේ අද ඊයේ සිට නොවේ. අභ්‍යාවකාශ යුගය ආරම්භයේ සිට ම එය රොකට් ඉන්ධන ලෙස භාවිත කෙරුණි. එහෙත් අද මෙන් මෝටර් රථ දිවවීමට හෝ ගෙදරක බල්බ දැල්වීමට හයිඩ්‍රජන් යොදා ගත්තේ නැත. හයිඩ්‍රජන් ඉන්ධනයක් සේ භාවිත කිරීමේ වටිනාකම ලොවට පෙන්වා දී එහි භාවිතයන් ව්‍යාප්ත කරලීමට පුරෝගාමී වූයේ "ප්‍රොපෙසර් හයිඩ්‍රජන් ලෙස හඳුන්වනු ලබන "බ්‍රැගි ආර්නසන්" ය. ආර්නසන් අයිස්ලන්තයේ ලාවා තිකුතුවලින් පවා හයිඩ්‍රජන් ඉන්ධන ලබාගත්තට සැලසුම් කළ කෙනෙකි.

ආර්නසන් 70 දශකයේ සිට ම අයිස්ලන්තයේ උණු දිය උල්පත් හා ලාවා ගැන පර්යේෂණ පවත්වන්නෙකි. ඔහු තම රසායන විද්‍යා ආචාර්ය උපාධිය සඳහා නිබන්ධනය සඳහා ඉදිරිපත් කළේ ද මේ පිළිබඳ තොරතුරු ය. අයිස්ලන්තය මෑතක් වන තුරුම බලශක්තිය අතින් එතරම් පොහොසත් රටක් නොවී ය. එය ජනාවාස වූවේ ක්‍රි. ව. 900 දී නෝර්වීජියානු වයිකින්වරුන් වෙතිනි. අයිස්ලන්තයට පොසිල ඉන්ධන තිධි ද නැත.

අයිස්ලන්තයේ බලශක්ති අර්බුදයට එක ම හා හොඳම විසඳුම හයිඩ්‍රජන් බව අනර්සන් වටහා ගත්තේ ය. 1970 දශකය වන විට පැවැති හයිඩ්‍රජන් ඉන්ධන කෝෂ ඉතාමත් විශාල ඒවා ය. එසේ ම ඒවා වියදම් අධික නිපැයුම් ය. පළමුවෙන් ම ඒවා යොදා ගනු ලැබුවේ අභ්‍යාවකාශ වැඩ කටයුතු සඳහා පමණි. එහෙත් අර්නසන්ගේ දැඩි ඕනෑකම නිසා ම හයිඩ්‍රජන් කෝෂය ගෘහස්ථ කටයුතු සඳහා ද යොදා ගන්නට පටන් ගැනිණි.

අර්නසන්ගේ උත්සාහය තිවැරදිව මල්ඵල දරනු ලැබුවේ 1972 දී ය. 1972 දී බලාඩ් පවර් සිස්ටම් ආයතනය හයිඩ්‍රජන් ඉන්ධනවලින් ධාවනය කෙරෙන පළමු බස්රථය ඉදිරිපත් කළේ ය. මේ බසයේ ඇති හයිඩ්‍රජන් මෝටරය කිලෝවොට් 150 ක බලයක් නිපදවීය. එය අපේක්ෂිත බලශක්තිය මෙන් 18 ගුණයක් විශාල එකක් විය.

සූර්යබල ශක්තිය අප ඉදිරියේ ඇති තවත් විකල්පයකි. ඇමරිකාව ස්පාඤ්ඤය, ඉතාලිය, දකුණු අප්‍රිකාව ඇතුළු රටවල් විශාල සංඛ්‍යාව මෙගාවොට් 100 ට වැඩි සූර්ය බලාගාර සෑදීමට උනන්දු වෙමින් සිටී.

ඉතාලිය සූර්යබලය බලශක්තියක් ලෙස යොදා ගැනීමට ඇති හැකියාව ගැන කෙරෙන පර්යේෂණ සඳහා වසරකට වැයකරන මුදල මිලියන 120 කි.

ලෝක බැංකුව ඊජිප්තුව, ඉන්දියාව, මෙක්සිකෝව, මොරොක්කෝව යන රටවල සූර්යබලාගාර පිහිටුවීම සඳහා ඩොලර් මිලියන 50 ක පමණ වැය කිරීමට සූදානමින් සිටී.

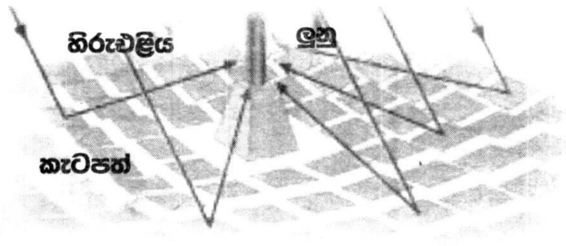
දකුණු කැලිෆෝනියාවේ ඛනිජ තෙල් හා ගෑස්මිල පසුගිය ගිම්හානයේ දී ඉහළ ගිය අතර එයට මුහුණදීමට හැකිවූවේ සූර්ය බලයේ පිහිටෙනි. ක්‍රාමර් ජන්සන් සමාගම KJCසූර්ය පැනල පද්ධති 5 ක් යොදවාගෙන සූර්ය ශක්තියෙන් විදුලිය නිපද වූ අතර එමගින් මෙගාවොට් 180 ක බලයක් ලබාගත හැකි විය.

න්‍යෂ්ටික ශක්තිය විකල්ප බලශක්තියක් ලෙස යොදගත හැකි, එහෙත් බොහෝ දෙනාගේ සැකයට බඳුන් වූ දෙයකි. චර්නොබිල්හි හා මයිල් දූපත් හි සිද්ධිවලින් පසු ඒ සැකය දියුණු තියුණු වී ගියේ ය. ඒ හේතුව නිසා න්‍යෂ්ටික බලාගාර තැනීමට උනන්දු වන්නේ රටවල් කීපයක් පමණි. මෙතෙක් කලක් න්‍යෂ්ටික බලශක්තිය මත යැපීමට උනන්දුව දක්වූ ස්වීඩනය පවා දැන් ඒ මාවතෙන් ඉවත්වන්නට සැරසේ.

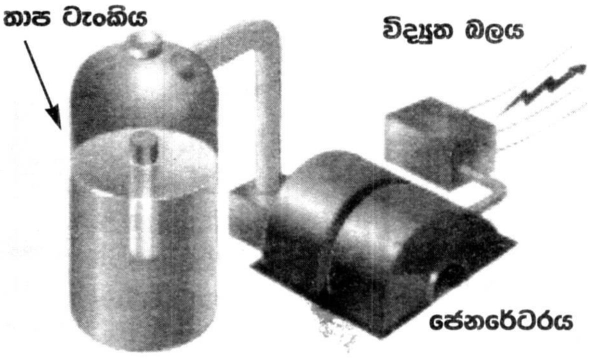
ස්වීඩනය අලුත් න්‍යෂ්ටික බලාගාර තැනීම නවත්වා දමා ඇති

සූර්ය ශක්ති බලාගාරයක්

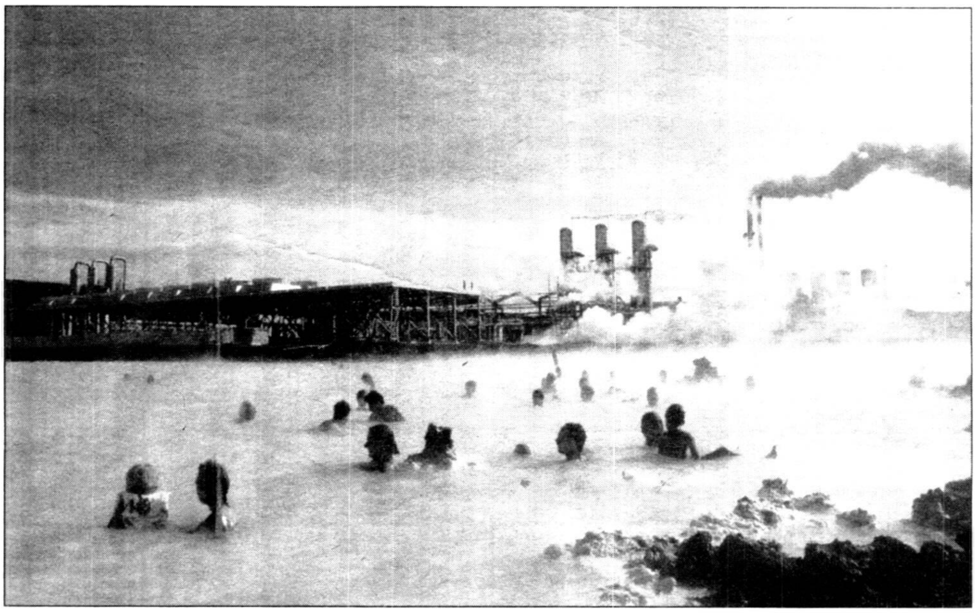
ලවණ හා කැටපත් මගින් බලය



1. කැටපත් මගින් සූර්යාලෝකය ලුනු වෙත ලබාදේ



2. ලුණු උණු වී වතුර රත් වේ. තාපය මගින් ජෙනරේටර ටර්බයින කැරකේ



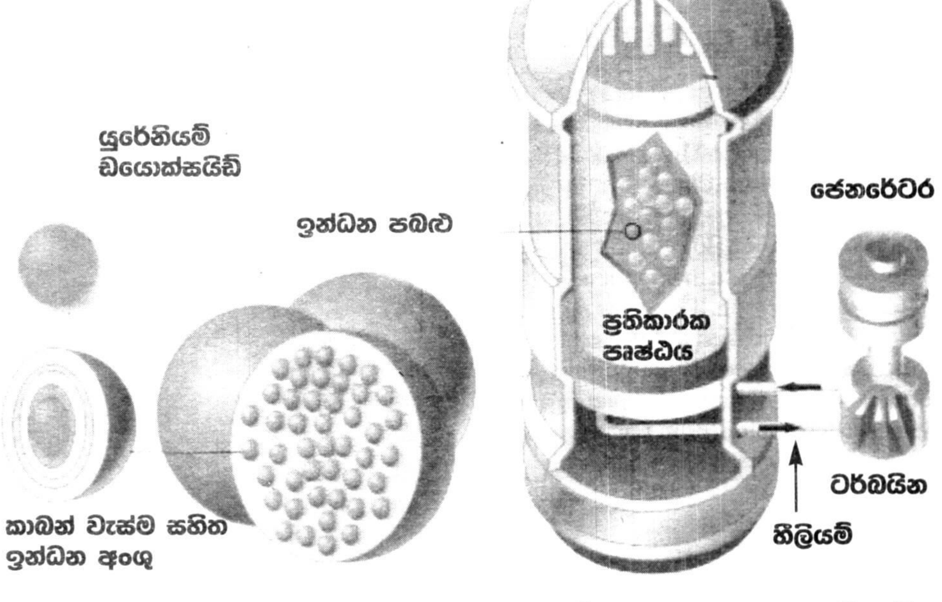
අයිස්ලන්තයේ භූතාප ශක්තිය විද්‍යුතය නිපදවීමට භාවිත කෙරේ

අතර දැනටමත් පටත්ගෙන ඇති බලාගාරවලට ද මේ දශකය අවසානයේ දී දැඩි නීති රීති පැනවෙනු ඇත.

යක්ෂයකු ලෙස චෝදනාවට ලක්ව තිබෙනවා න්‍යෂ්ටික බලය තුළ වාසිදයක තත්ත්වයත් එමට ය. එක් අතකින් එය සුළඟ මෙන් කාලගුණය මත රැඳෙන්නක් නොවේ. එසේම කාබන් නිදහස් කිරීමක් ද නොවේ. එසේම හයිඩ්‍රජන් කෝෂ, සූළං මෝල් වැනි දෙයෙහි තාක්ෂණයත් සමග සසඳන කල න්‍යෂ්ටික ප්‍රතිකාරක පිළිබඳ තාක්ෂණය සාපේක්ෂව උසස් ය. උසස් මට්ටමට දියුණු කළ ප්‍රතිකාරක පද්ධති 10,000 ක් පමණ ලොව සතු ය.

න්‍යෂ්ටික බලයට එරෙහිව කතා කරන අයගේ ප්‍රධාන ම චෝදනාව විකිරණවලින් සිදු වන හානිය යි. සැබවින් ම අනර්ථකාරී ලෙස නිකුත් වන විකිරණ වලින් මිනිස් සිරුරට හානි වීමේ ඉඩකඩ ඇත. ත්‍රිමයිල් දූපතේ සිදුවූ න්‍යෂ්ටික අනතුරින් නිකුත් වූ විකිරණ එක් පුද්ගලයකු මරණයට පත් කිරීමට පවා ප්‍රමාණවත් නොවී ය. බලශක්ති නිෂ්පාදනයේ දී පමණක් නොව විකිරණ නිකුත්වන වෙනත් අවස්ථාවල දී ද මිනිස්සු අනතුරට පත් වෙති. යුරේනියම් නිධි කැනීමේ දී හා ගල් අඟුරු බලයෙන් වැඩ කරන ඇතැම් තැන්වල දී (උදා: කොන්ක්‍රීට් නිපදවීමේ දී ගල් අඟුරු අළුවල ද ඇති විකිරණ නිසා) වසරකට දහස් ගණන් මිනිස්සු මිය යති. ගල් අඟුරු දහනය හා කර්මාන්ත නිසා වන රසායනික

ඉන්ධන පබළු වලින් බලය නිපදවන හැටි

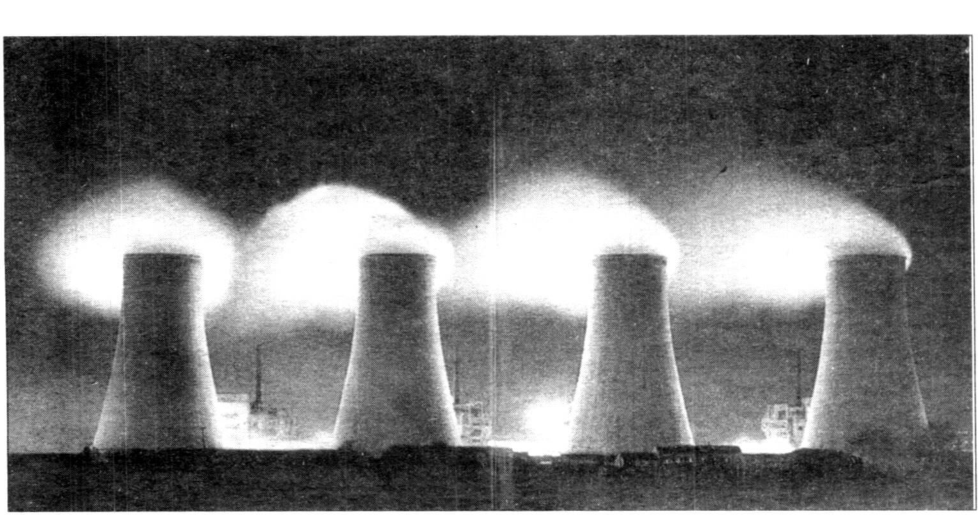


1. කුඩා යුරේනියම් ඉන්ධන පබළු
2. කාබන් ආවරණ සහිත ඉන්ධන පබළු
3. ප්‍රතිකාරක පෘෂ්ඨයේ දී න්‍යෂ්ටික විඛණ්ඩනය වී තාපය නිපද වේ
4. අධි තප්ත හීලියම් පෘෂ්ඨය හරහා යැවේ. එමගින් ප්‍රතිකරන ශීතකොට තාපය ලබා ගනී
5. සෙන්ටිග්‍රේට් අංශක 900 හිදී ටර්බයින කැරකී විද්‍යුතය නිපදවයි

දූෂණය නිසා මීට වඩා වැඩි ගණනක් විකිරණවලට නිරාවරණය වී මිය යති.

වෛද්‍ය කටයුතුවලට යොදගන්නා X කිරණ හේතුවෙන් ඇමරිකාවේ පමණක් මිය යන ගණන 4000 කට අධික ය. කෙසේ වෙතත් ඇමරිකාව ඇතුළු දියුණු රටවල් දැන් න්‍යෂ්ටික විකිරණ නිකුත් වීම් අවම කර ගැනීම සඳහා ආරක්ෂාකාරී පිළිවෙත් අනුගමනය කරති. සිසිලන පද්ධති, අනතුරු සංඥ ආදී උපකරණ ඒ යටතේ එක් කරනු ලැබ ඇත. න්‍යෂ්ටික බලාගාර මුහුණ දෙන අනෙක් අනතුරු වන්නේ සතුරු තර්ජනයන් ය. සතුරු ප්‍රහාර හේතුකොට ගෙන සිදුවන පිපිරීමක දී විකිරණ කාන්දු වීම නිසා විශාල අනතුරක් වන්නට ඉඩ ඇත. ත්‍රස්තවාදී ප්‍රහාර වැළැක්වීම සඳහා ආරක්ෂක සේවා සැලසීමට විශාල මුදලක් වැය වේ. ඊට වඩා පහසු ක්‍රමයක් වන පොළොව යට බලාගාර පිහිටුවීම ගැන දැන් අවධානය යොමුව තිබේ. ගල්අඟුරු බලාගාරවලින් පිටවන කාබන් පොළොව යටට යැවීමට විශාල මුදලක් වැය වේ. ගල් අඟුරු ටොන් එකකට ඩොලර් 100 කට වඩා වැය වේ.

ගිගාවොට් එකක බලයක් ඇති ගල් අඟුරු බලාගාරයක් වසරකට දවන ගල් අඟුරු ප්‍රමාණය ටොන් මිලියන තුනකට අධික ය. එමගින් නිකුත්වන කාබන් ඩයොක්සයිඩ් ප්‍රමාණය ටොන් මිලියන 11 ක් පමණ වේ. මෙලෙස බලන කල ගල්අඟුරුවලට වඩා න්‍යෂ්ටික බලය ඉතා ලාභදායී ය. ආරක්ෂාකාරී පිළිවෙත් හොඳින් අනුගමනය කරනවා නම් න්‍යෂ්ටික ශක්තිය ඉතා හොඳ විකල්ප බලශක්ති ක්‍රමයක් වනු ඇත. ❑



පරමාණුක ශක්තිය ප්‍රයෝජනයට ගැනෙන අයුරු

නිව්ස්වීක් ඇසුරෙනි

මනෝජ් රත්නායක