

ЕНЕРГЕТСКИТЕ ШУМИ — ЕКОНОМИЧЕН АЛТЕРНАТИВЕН ИЗВОР НА ЕНЕРГИЈА

Во стратегијата на развојот на Југославија, во ова и во наредното столетие, обезбедувањето на енергија е актуелен и сложен проблем, па затоа е во фокусот на интересирање на научната, стручната и пошироката јавност.

Во последно време се води полемика за изградбата на нуклеарни центри. Има мислења дека, со сегашната технологија, поради опасност од зрачење и нерешена долготрајна опасност од физиони отпадоци, не треба да се градат, ами да се заменат со хидроцентрали, термоцентрали на јаглен, соларни центри, центри на погон со ветер итн.

Но, и покрај тоа што може да се користат други извори на енергија како замена на нуклеарната, останува впечатокот дека во наредниот век ќе ни треба повеќе енергија отколку што може да ја произведат набројаните, досега недоволно искористени, извори, како што се: вода, јаглен, нафта, сонце, ветер и геотермални извори.

Може да се претпостави дека може форсирано да се искористуваат резервите на јаглен наместо до 2050 (до кога се предвидува дека ќе траат досега откриените резерви) до 2010. година и дека со брзо градење на хидроцентрали ќе се искористат до максимум речните текови. Со тоа привремено би се решиле енергетските потреби. А што понатаму, по 2010 година?

Можеби одговорот на ова прашање ќе го даде науката, која го истражува производството на нуклеарна енергија без опасност од зрачење. Сигурно е дека поради огромните вложувања во обемот на истражувачките работи, градбата на такви нуклеарки ќе биде мошне скапа. Тоа е основната причина поради која, за добива енергија, како помошно решение се предлага да се подигнат „ЕНЕРГЕТСКИ ШУМИ“, наменети за производство на дрво за енергетски цели.

Идејата не е нова, ни оригинална, зашто такви шуми се подигаат во Канада и во други развиени земји. Прочем, во поголем дел ридско-планински подрачја на Југославија, струја се произведуваше врз база на дрво.

1 денеска, во некои подрачја дрвото се користи за енергетски цели, било за производство на струја, или топлина.

На оваа идеја се дојде и затоа што во Југославија, покрај 5 милиони хектари економски шуми, во кои, главно, се врши експлоатација, има 4,2 милиони деградирани шуми со генетски лоши дрвја: мала залиха и прираст, и 0,8 милиони хектари голини, или вкупно 5 милиони хектари деградирани шуми и голини.

Од економски аспект, индустријското дрво од економските шуми, не е оправдано да се пренасочува за енергетски цели, зашто со индустријата преработка во различни производи, вредноста на дрвото повеќекратно се зголемува. Со оглед на компаративните предности за развој на индустријата за преработка на дрвото, заради зголемување на извозот, треба да се зголемат површините под економски шуми заради поголемо производство на индустриско дрво. Затоа, треба од 5 милиони хектари деградирани шуми и голини да се издвои површина од 1,8 милиони хектари (1 милион хектари деградирани шуми и 0,8 милиони хектари голини) за проширување на економските шуми, заради зголемување на производството на индустриско дрво. За конверзија на деградираниите во енергетски шуми останува површина од 3,2 милиони хектари деградирани шуми.

Заради подигање енергетски шуми треба најпрвин да се исече генетски лошата, деградирана шума и со садење садници да се изврши поцумување.

По сегашните цени за овие работи, со садење 2.000 садници на 1 ха цената е 200.000 динари и уште 20% за градење патишта, тоа изнесува вкупно 240.000 динари за 1 ха. По ова ацена за подигање 3,2 милиони хектари енергетски шуми потребни се средства во износ од 768 милијарди динари. Што значи тоа во споредба со средствата потребни сега за градење нуклеарка?

Изградбата на нуклеарка со сила од 1.000 мегавати чини околу 3 милијарди долари, или по курс 420 динари по долар 1.260 милијарди динари. Според тоа, за подигање енергетски шуми на површина од 3,2 милиони хектари би се потрошиле околу 60% од средствата потребни за градење нуклеарка. Остатокот од 492 милијарди би се користел за адаптација на постојните и за градба на поголем број помали термоцентрали, било за производство на струја, или топлина.

Се поставува прашањето: колку може годишно да се произведе енергија од енергетските шуми?

Треба да се напомене дека поради географската положба и изразитото овозможување природни услови, како и производствените можности на шумното земјиште, по 15—20 години, во овие шуми годишниот прираст на дрво по скромни проценки би изнесувал најмалку 5 м³ на 1 ха, или на вкупната површина од 3,2 милиони хектари 16 милиони м³. Бидејќи процентната волуменска маса е 0,6 тони по м³, годишното производство би изнесувало 9,6 милиони тони дрво. Ако се знае дека 1 кг суво дрво дава 0,5 MJ (мегаџули) корисна топлотна енергија, од 9,6 милиони тони дрво би се добило следново количество топлотна енергија.

$$9,6 \text{ т} \times 10^6 \text{ кг} \times 10,5 \text{ MJ/kg} \times 65\% = 65,5 \times 10 \text{ MJ}$$

Нуклеарка со сила од 1.000 MW (мегавати) за една година може да произведе:

$1.000 \text{ MW} \times 365 \times 24 = 8,76 \times 10^9 \text{ MWh} = 8,76 \times 10^9 \text{ KW}$ електрична енергија или претворено во мегаџули:

$$8,76 \times 10^9 \text{ MWh} \times 3.600 \text{ сек} = 31,5 \times 10^9 \text{ MJ}$$

Од односот $\frac{65.5 \times 10^9 \text{ MJ}}{31.5 \times 10^9 \text{ MJ}} = 2,1$ може да се заклучи дека во енергетските шуми со површина од 3,2 милиони хектари може да се добие енергија како од три нуклеарки.

Од енергетските шуми трајно би се обезбедила енергија, зашто со природна обнова и преборна сеча на годишниот прираст во целост и трајно би се обезбедил интегритет на шумите.

Термоцентралите или енерганите кои би го користеле дрвото како гориво, не би ја загадувале човековата околина, што не е случај со термоцентралите на јаглен. Познато е дека голема термоцентрала на јаглен за една година ќе произведе пепел со кој „јутро“ земјиште може да се покрие со слој висок колку шестокатница и во воздухот да емитува големо количество сулфур диоксид и азотни оксиди, од кои настануваат кисели дождови, кои го загрозуваат растителниот и животинскиот свет.

Имајќи ги предвид штетите од ерозија, буици и поплави, како и достигнатиот степен на аерозагадување во нашата земја, подигањето енергетски шуми би било од големо значење. Имено, познато е дека шумите се производители на кислород и дека со своето постоење позитивно влијаат врз заштитата и унапредувањето на човековата околина, врз регулирањето на воздушниот режим и климата, врз заштитата на земјиштето од ерозија, врз намалувањето на штетите од буици и поплави, врз акумулативноста на водените базени, врз развојот на рекреацијата, туризмот и низ други дејности. Од аспектот на општенародната одбрана на земјата, овие шуми претставуваат непроценлива вредност. Напомнувам дека за реализација на оваа идеја не треба да се задолжуваме во странство. Во земјата има доволно расадници за производство на садници, а постои стручен кадар со богато искуство на конверзијата на деградираниите во економски шуми и во пошумувањето на голините. Постои милионска организација на Горани и Пријатели на шумите, кои со години, преку доброволни акции, вршат пошумување. Пепелта од изгореното дрво може да се користи за фертилизација на шумското земјиште.

Врз основа на наведените податоци се предлага изработка на програма за подигање енергетски шуми и нејзино разгледување во рамките на долгорочната енергетска програма.

До колку се оцени целесообразноста на програмата, таа, со масовно учество на младината и граѓаните, би можела, преку доброволни акции, да се реализира во краток период.

Д-р Светозар БУТУЛИЈА