

II. Публикации по дисертационния труд

1. Григоров, Р.И., 2003. Изследване влиянието на налягането и фракционния състав върху плътността на брикетите от дървесни стърготини. Сборник, Научни доклади международна научна конференция "50 години Лесотехнически Университет", стр.43-46, София

Плътността е едно от основните качества на брикетите от дървесина, което ги характеризира като гориво. Изследването има за цел да установи влиянието на налягането на пресуване и фракционния състав, върху плътността на брикетите получени от иглолистни стърготини, като резултатите са показани в таблици и графики. Анализът на резултатите показва, че по-малките фракции от дървесни стърготини изискват по-ниско налягане на пресуване за получаването на качествени брикети. Установените зависимости могат да се използват за получаването на брикети с високо качество.

2. Григоров, Р.И. 2008. Изследване влиянието на налягането на пресуване и фракционния състав върху плътността и якостта на напречен натиск на брикетите от слънчогледови стъбла, Сборник, Научни доклади на научно-техническа конференция "Иновации в горската промишленост и инженерния дизайн", 14-16 ноември, стр. 89-92, Юндола

Плътността и якостта на напречен натиск на брикетите са важна характеристика за тяхното качество. Изследването има за цел да установи влиянието на налягането на пресуване и фракционния състав върху плътността и якостта на напречен натиск на брикетите получени от слънчогледови частици. От представените резултати е видно че при по-високо специфично налягане на пресуване и при най-малкия размер на фракциите на частиците се получават брикети с най-висока плътност и якост.

3. Григоров, Р.И. 2013. Изследване влиянието на налягането на пресуване и фракционния състав върху качеството на брикетите от дървесните видове цер и благун, сп."Дървообработване и производство на мебели"бр.2, стр. 50-53, София

Плътността на брикетите е най-важният качествен показател при използването им като гориво. Изследването има за цел да установи влиянието на налягането на пресуване и фракционния състав върху качеството на брикетите получени от клони и вършина на цер и благун. От представените резултати е видно че за да се получат брикети с плътност над 1000 kg/m^3 е необходимо специфичното налягане на пресуване да е в диапазона от 150 до 175 N/mm^2 . За получаването на брикети с плътност над 1000 kg/m^3 при всички специфични налягания на пресуване е необходимо да се ползва най-малката фракция от дървесни частици-0,315/0.

4. Илиев, Б., Пешевски, М., Михајлова, Ј., Тодоров, Т., Григоров, Р., 2006. Возможности за користење на обновливата биомаса од земјоделството на република македонија и република бугарија, Сборник, шумарски преглед, сп."Списание за шумарство и древна индустрија", Год. 41, стр. 8-13, Скопје, Македонија

Получените в селското стопанство големи количества качествена биомаса, може да се използват като алтернатива суровина за производство на термична и

електрическа енергия. В много сфери на селското стопанство се получават вдървесинени отпадъци, които могат да се използват за производство на енергия чрез технологията на брикетирането. Проучванията показват, че общият енергичен потенциал от производството на житни култури, плодове и лозарството в Република Македония е около 7 268,47 TJ докато енергийния потенциал в Република България е 84 072,27 TJ. Това показва, че при редовно и рационално използване на селскостопанските отпадъци в енергийната сфера, може да се помогне за подобряване на енергийна ситуация в двете страни.

5. Bluskova, G., Todorov, T., Grigorov, R., Simeonova, T. 2004. Effect of wood quality on density of wooden briquettes. European COST E31 Conference "Management of recovered wood - Recycling, Bioenergy and other Options", Thessaloniki, 22-24 April, pp. 347-354, Greece

The purpose of this work is to establish the relationship between wood quality and density of wooden briquettes. Quality of wood waste from a saw mill was investigated. The tree species are Scots pine (*Pinus Silvestris* L.), Turkish oak (*Quercus cerris* L.), and Lime (*Tilia cordata* Mill.). Briquettes were produced under laboratory conditions, using the same technology, and their density was established. Turkish oak that has considerably higher density than the above-mentioned two species is a raw material that determines higher briquettes density at all pressing pressures. It is obvious that the tree species influences significantly the quality of the briquettes obtained.

6. Mihailova, J., Grigorov, R. 2004. Briquettes made of waste bark from the paper mill in the town Stamboliyski, Bulgaria. European COST E31 Conference "Management of recovered wood - Recycling, Bioenergy and other Options", Thessaloniki, 22-24 April, pp. 339-346, Greece

One of the most rational and highly efficient methods of full utilization of the scarce wood raw material is the processing of waste remaining in woodworking enterprises, in paper production, on the wood-cutting areas, etc. In many developed countries with traditions in wood processing, the term "waste" ceased to be used. Technologies were created in which the residual lingo-cellulosic products are a main raw material. One of them, which does not require serious capital investment, and, at the same time, is an efficient direction for industrial utilization of big- and small-sized remains from woodworking and furniture industries, tree bark, and other lingo-cellulosic products, is the production of briquettes.

The paper mill in the town Stamboliyski, Bulgaria, produces annually more than 65,000 tons of kraft paper and more than 16,000 tons of footing, with about 18,000 tons of bark of coniferous tree species and 2,000 tons of sawdust dropping out of the wood raw material for this production. The amount of the annually dropping out tree bark and remains is a still unsolved problem for the enterprise both from economic and ecological point of view. The aim of this work is to establish the possibility of the coniferous bark by means of obtaining briquettes because the world practice shows that the briqueted bark may be used as high-energy fuel.

7. Mihailova, J., Todorov, T., Grigorov, R. 2005. Possibilities of utilization of small-sized coniferous wood in Bulgaria. Proceedings of the COST Action E44 Conference "Broad

Small-sized coniferous wood in Bulgaria represents a raw material resource with the utilization of which besides economic ecological effect will be also achieved because of the reduction of pollution of forests and hazard of forest fires. Results obtained during production of PB's show that the use of small-sized coniferous wood as a raw material for PB's is recommended. Small-sized coniferous wood is a suitable raw material for production of wooden briquettes for direct or indirect burning. It is recommended that the briquettes be produced at an initial moisture content of the raw material from 10 to 14% and a pressing conditions: specific pressure of 100 MPa and pressing duration of 30s.

III. Други публикации

1. Тодоров Т., Вълчева, Л., Григоров Р. 2005. Дървесно-циментови плочи от талаш, International Scientific Conference “MATHEMATICS AND NATURAL SCIENCES”, South-West University “Neofit Rilsky”, Blagoevgrad

В мебелната промишленост при обработване на детайли от иглолистни дървесни видове на абрихт, щрайхмус и фреза се получава дървесен отпадък (талаш), който е 16-17% от обработваната дървесина. За оценката на пригодността на този отпадък за производството на дървесно-циментови плочи в доклада се обръща внимание на съвместимостта на дървесината и цимента. Представените резултати от извършената експериментална работа и техния анализ позволяват да се представи състав за получаване на дървесно-циментови плочи от талаш с желана плътност и свойства.

2. Григоров, Р.2005. Изследване влиянието на дървесната кора върху плътността и якостта на натиск на брикети от дървесина. International Scientific Conference “MATHEMATICS AND NATURAL SCIENCES”, South-West University “Neofit Rilsky”, Blagoevgrad

Плътността на брикетите от дървесина е основна качествена характеристика за използването на брикетите като гориво. Дървесните отпадъци за производство на брикети съдържат определено количество кора. Изследването има за цел да установи влиянието на количеството на дървесната кора върху плътността и якостта на брикетите. С увеличаването на количеството на кората в брикетите от дървесина се увеличава и тяхната плътност. Брикети с най-висока плътност са получени при 50% участие на кората. С увеличаването на количеството на дървесната кора, се увеличава якостта на натиск на брикетите от дървесина.

3. Вълчева, Л., Тодоров,Т., Григоров, Р. 2005. Изолационни строителни плочи от конопен паздер и цимент, International Scientific Conference “MATHEMATICS AND NATURAL SCIENCES”, South-West University “Neofit Rilsky”, Blagoevgrad

Производството на дървесни плочи от лигноцелулозни отпадъчни суровини на основата на минерални свързващи вещества е с цел задоволяване на строителството с изолационни строителни материали и оползотворяване на

суровините, явяващи се замърсители на околната среда. В Лесотехническият университет са проведени експериментални изследвания за получаване на изолационни строителни плочи от паздер и цимент, предназначени за преградни стени, селскостопански и търговски обекти, бунгала и др. Установени са оптималният състав на плочите и основните им физико-механични показатели. Направените анализи и препоръки показват, че е възможно производството на плочи от отпадъчен конопен паздер и цимент за строителството.

4. Mihailova, J., Todorov, T., Grigorov, R. 2006. Utilization of cotton stems as raw material for intermediate layer of particleboards . Conference co-organized by COST Action E44 – E49, pp.37-44, Valencia, Spain

The use of cotton stems as a raw material for particleboards manufacturing is a way to overcome the growing demand for wood raw material. The cotton stems contain wood fibres and wood rays and can be crushed glued and pressed.

The aim of this research is to determine the possibilities for utilization of cotton stems as a raw materials, as well as to determine the impact of cotton stem particles in the intermediate layer on the physical-mechanical properties of particleboards.

The following properties of whole cotton stems have determined-density, moisture content and water absorption. Technological characteristics after primary and secondary crushing have been made. They include determination of bulk density and moisture content of the crushed material.

Series of experiments with different participation of cotton stem particles in the intermediate layer of particleboards have been carried out.

5. Mihailova, J., Todorov, T., Grigorov, R., Iliev, B., Pesevski, M. 2007. Quality indicator of grapevine rods as raw material for production of particleboards. International Symposium “SUSTAINABLE FORESTRY – PROBLEMS AND CHALLENGES, PERSPECTIVES AND CHALLENGES IN WOOD TECHNOLOGY”, Ohrid, R. Macedonia

According to the anatomical and chemical composition vines are close to those of wood. It is therefore necessary to create technological conditions for their use as an alternative source of raw material for the production of particleboards. It is necessary to establish quality indicators of vines, Coto raw material for particleboards. The study by qualitative indicators are defined: fractional composition, linear dimensions and bulk density of the particles from the vine. It was found that the particles of vines are a quality raw material for the production of particleboards .

6. Mihailova, J., Iliev, B., Pesevski, M., Todorov, T., Grigorov, R. 2007. Quality estimation of particleboards for non-construction use with different swingling-tow participation in middle layer. International Symposium “SUSTAINABLE FORESTRY – PROBLEMS AND CHALLENGES, PERSPECTIVES AND CHALLENGES IN WOOD TECHNOLOGY ”, Ohrid, R. Macedonia

The aim of the study was to determine the quality of slabs of wood featuring pieces of linen in the middle layer of the plates. Assessing the quality of the plates is done

depending on their field of application. Have been identified and separated emissions of harmful substances from the plates methodology of existing standards for particle board.

7. Todorov, T., Mihailova, J., Grigorov, R. 2007. Utilisation of raspberry stalks as a raw material for three-layered particleboards. International Symposium "SUSTAINABLE FORESTRY – PROBLEMS AND CHALLENGES, PERSPECTIVES AND CHALLENGES IN WOOD TECHNOLOGY", Ohrid, R. Macedonia

Three-layered boards were made under laboratory conditions entirely of raspberry of particles and the effect of density, amount of bonding agent, pressing duration and temperature on physicomechanical indices was studied. Their values are recommended for obtaining raspberry particleboards that may be introduced for general purposes, including for furniture.