

**СУШІННЯ БІОМАСИ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГІЇ
ВІДПРАЦЬОВАНИХ ГАЗІВ ДВИГУНА ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ
ТРАКТОРА**

**BIOMASS DRYING WITH HEAT EXHAUST GASES INTERNAL COMBUSTION
ENGINE TRACTOR**

Студенти О.В. Косінов, І.В. Цимбал, керівник В.І. Дяконов

Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова

Анотація. Проаналізовано використання біомаси, як альтернативного виду енергії з доцільністю задіяння відпрацьованих газів двигуна внутрішнього згорання для сушіння біомаси.

Ключові слова: біомаса, сушіння деревини

Аннотация. Проанализировано использование биомассы, как альтернативного вида энергии с целесообразностью задействования отработанных газов двигателя внутреннего сгорания для сушки биомассы.

Ключевые слова: биомасса, сушка древесины

Annotation. Analyzed the use of biomass as an alternative form of energy on the usefulness of engaging the exhaust gases of internal combustion engine for drying biomass.

Keywords: biomass, wood drying

Важливу роль серед альтернативних джерел енергії - відновлювальних джерел енергії, відіграє біомаса - продукти, що складаються повністю або частково з речовин рослинного походження. Виготовлення та застосування паливних брикетів дозволяє вирішити в Україні важливу екологічну і економічну проблеми.

Альтернативні джерела енергії можуть використовувати як паливо з метою перетворення енергії, що міститься в них, а саме: рослинні відходи сільського і лісового господарства, харчової промисловості, вибракувані волокна під час виробництва пульпи й паперу з неї, кора дерев, деревні відходи, за винятком деревини, яка може містити галогенові органічні сполуки або важкі метали внаслідок оброблення або покриття деревини, будівельне сміття і матеріали зносу споруд.

Технологія виготовлення твердого палива з біомаси передбачає висушування сировини до вологості 6-12 %, тому технологічні лінії оснащують різними сушарками: барабаними, стрічковими та киплячого шару. Тому частка затрат на підготування сировини – подрібнення та сушіння – в собівартості брикетів є значною. Окрім цього, сушарки є громіздкими, енергоємними, потребують встановлення обладнання для очищення теплового агента від твердих частин. З огляду на це, дослідження можливостей зменшення енергетичних витрат на стадії сушіння біомаси соняшника, яка є сировиною для виготовлення твердого біопалива, є актуальними.

Одним із варіантів зменшення енергетичних затрат на процес сушіння є заміна існуючого сушильного обладнання на сучасні сушарки. Разом з цим можлива технологія сушіння сировини на повітрі під легким навісом – конвекторне атмосферне сушіння. Це найпростіший спосіб і не вимагає великих енергозатрат. Однак при цьому способі деревина висихає до 14% вологості. Недолік - цей процес довготривалий.

Найбільш перспективна сушарка типу «Диспергатор», яка проводить одночасно подрібнення і сушіння біоматеріалу з використанням для сушіння енергії відпрацьованих газів двигуна внутрішнього згоряння трактора не створюючи опору в системі.

Таким чином, застосування різних способів сушіння деревини дозволяє вивести вологу з деревної біомаси і тим самим підвищити її жаропродуктивність.

МОНІТОРИНГ СТАНУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

MONITORING OF THE ENVIRONMENT

Студенти О.В. Ісакова, А.С. Котелевська, керівник О.І. Богатов

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Анотація. Обґрунтовано доцільність та необхідність використання моніторингу стану навколишнього середовища.

Ключові слова: моніторинг довкілля, навколишнє середовище .

Аннотация. Обоснована целесообразность и необходимость использования мониторинга состояния окружающей среды.

Ключевые слова: мониторинг окружающей среды, окружающая среда .

Abstract. The expediency and the need for monitoring the environment.

Keywords: environmental monitoring, environment.

Вступ. Україна – одна з найбагатших за природними ресурсами країна світу, але і одна з найзруйнованіших і найзанедбаніших в екологічному відношенні. Останнім часом в «ієрархії» забруднень біосфери в нашій країні сталися переміни. Якщо раніше за шкалою стрес-факторів найбільшою небезпекою для всього живого були пестициди, за ними йшли кислотні дощі і розливи нафти, то нині на «домінуючі позиції» вийшли іони важких металів. Спричинили це вітчизняні підприємства, які в останні роки нарощували екологічно небезпечні виробництва (скажімо, гальванопокриття).