

Полимерни Композитни Изделия (ПКИ)

ПКИ е иновативна технология за получаване на полимерно-каучукови изделия. Тя се базира на смесването на странични и отпадни продукти (дървесни стърготини) от дърводобивната и дървопреработвателната индустрии с каучуци и рециклирани продукти от каучуковата индустрия. ПКИ е полимерен композитен продукт (WRC – Wood-Rubber-Composite), който е успешна алтернатива на съществуващите строителни материали и метали, които могат да се заменят с тези нови полимерни материали.

ПКИ е бизнес насочен за решаване на екологичните проблеми чрез намаляване и оползотворяване на отпадъците. В този смисъл изобретението ПКИ може да участва активно в т.н. кръгова икономика: - депониране; - сепарирание; - рециклиране.



ПКИ е техническа иновация и е ноу-хау. Този проект не е с висок технологичен риск, тъй като не е в начален стадий на разработка или в изследователски етап.

Дългосрочната цел на ПКИ-иновацията е да се превърне в част от рециклиращото общество, което да намали депонирането на отпадъци и да насърчи практиката за употребата им като ресурс.

1. Състав на материала:

Полимерно-композитните изделия (ПКИ) се изработват от пластична технологична смес състояща се от:

- синтетичен или възстановен /регенериран/ каучук с необходимите компоненти;
- дървесни частици (трици, брашно);
- други пълнители /ингредиенти/.

Изделията се получават чрез пресоване и гореща вулканизация в съответни пресформи при определен технологичен режим.

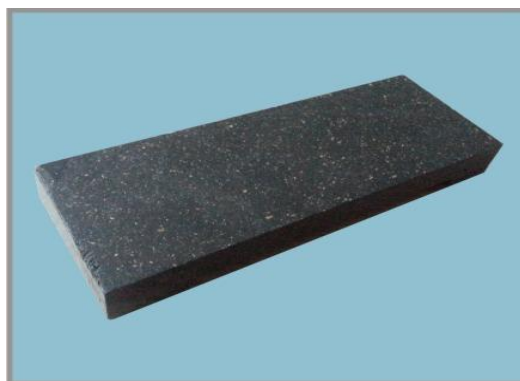
Използваните странични и отпадъчни продукти заемат до 70% от състава на крайния продукт. При технологичния процес няма отделяне на вредни емисии. Технологичният отпадък може да се използва отново като пълнител.

Защо се рециклира дървен материал?

Дърветата могат да бъдат възобновяем източник, но в глобален аспект се наблюдава нетно намаляване на залесените райони, като към днешна дата темповете на експлоатиране на дървения материал не са устойчиви.

Само във Великобритания годишно се генерират 1.84 милиона тона дървени отпадъци. Докато строителната промишленост генерира най-голямото количество дървени отпадъци от около 70%, при производството на мебели и огради се генерират около 8%. При палетите, които се ползват за транспорт, също наблюдаваме значителните 16%.

2. Полимерно-композитни изделия имат редица предимства:



Образец на изделия от ПКИ

2.1. Технически възможности на ПКИ материала:

- може да се реже, пробива и стругова;
- притежава плътна и хомогенна структура;
- чрез подходящо армиране якостта му се увеличава значително;
- безпроблемно получаване на сложна конфигурация, включително кухи профили;
- получаване на точни размери с малка допълнителна обработка;
- трайна пигментация на материала и безпроблемно нанасяне на различни покрития;
- монтиране на крепежни елементи в процеса на пресоване на изделията.
- обработка с дървообработващи и металообработващи машини и инструменти;

2.2. Технически характеристики на базови образци от ПКИ:

• специфично тегло	1,4 ÷ 1,45	• специфично съпротивление	диелектрик
• твърдост	до 22 НВг.	• горимост	самозагасяване
• якост на огъване	20,8 N/mm ²	• отделяне на орг. летливи в-ва	резистентност
• влагопоглъщаемост	резистентност	• влияние на киселини, мазнини	резистентност
• температурна устойчивост	(-50° до + 120°C)	• устойчивост на атмосферни влияния	над 20 години

3. Приложение на ПКИ:

3.1. Канализационни шахтови капаци и решетки за уличен отток.

- многократно по леки, което позволява да бъдат поставяни от един човек;
- устойчивост на атмосферни условия, стареене и водонепроницаемост.

3.2. Капаци за шахти при изграждане на оптичен кабел

3.3. Шумо- и виброизолационни елементи за трамвайни релси

3.4. Електрохимическа промишленост

- Имат диелектрични и физикомеханични характеристики съпоставими с тези на аналозите – текстолит, гетинакс и др.

3.5. Машинни възли и детайли

- заместват напълно изработените детайли от текстолит и гетинакс;
- могат да се изработват комбинирани възли и детайли от метал и ПКИ;



4. Анотация: Предлага се ноу-хау за рецептура и технология за получаване на полимерни композитни изделия /ПКИ/. Това ще доведе до нови композитни материали с подобрени експлоатационни свойства. Решават се екологични проблеми – намаляване на отпадъци.

Област на приложение: Каучукопреработвателна, дървопреработвателна и полимерна промишленост.

Степен на готовност: Промислено производство. Изготвен е технологичен регламент. Съставът, методът и технологията /ПКИ/ са ноу-хау.