
УПРАВЛЕНИЕ НА ИНОВАЦИОННИЯ ПРОЦЕС

РЕФЕРАТ НА ТЕМА:

„ЗЕЛЕНИ ИНОВАЦИИ. ЗЕЛЕНИ НАНОТЕХНОЛОГИИ”



Изготвил:

/...../

Поверил:

/ доц. д-р инж. Кирил Радев/

София, 2014 г.

Увод

Необходимостта от разработване на достъпни и безопасни начини за справяне с глобалните предизвикателства в области като енергетика, околна среда и здраве, никога не е била по-належаща. По данни на Международната агенция по енергетика, глобалното потребление на енергия се очаква да се увеличи с повече от 30% между 2010 г. и 2035 г. Повече от 800 милиона души по света в момента са без достъп до безопасна питейна вода¹. Тези предизвикателства са довели до повишаване на вниманието, което се обръща от политици, изследователи и корпорации към новите зелени технологии и тяхното внедряване.

Зелените иновации са един нов начин за справяне с глобалните предизвикателства. Зелената иновация е иновация, която намалява въздействието върху околната среда чрез увеличаване на енергийната ефективност, чрез намаляване на емисиите на отпадъчни или парникови газове и/или чрез намаляване на потреблението на невъзобновяеми суровини. Страните от ОИСР и развиващите се икономики търсят нови начини за използване на зелени иновации за повишаване на конкурентоспособността чрез преход към така наречения „зелен растеж“, основан на прилагането на зелените технологии². В рамките на групата от технологии, които се очаква да допринесат за извършването на този преход, нанотехнологията привлича специално внимание и се счита за един от най-добрите проводници на зелените иновации.

1. Същност и особености на зелените нанотехнологии

Нанотехнологията за зелени иновации - зелената нанотехнология, има за цел продукти и процеси, които са безопасни, енергийно ефективни, водещи до намаляване на отпадъците и на емисиите на парникови газове. Тези продукти и процеси се основават на възобновяеми материали и/или имат ниско нетно въздействие върху околната среда. Зелените нанотехнологии, също така, се отнасят и до производството на процеси, които са икономически и екологично устойчиви.

Зелените нанотехнологии все повече се посочват във връзка с други понятия, като зелена химия и устойчив и зелен инженеринг и производство. Принципите на зелената химия могат да се прилагат за производство на по-безопасни и по-устойчиви наноматериали и за по-ефективни и устойчиви производствени нано-процеси. От друга страна, принципите на нанонауката могат да бъдат използвани за насърчаване на зелената химия - с помощта на

¹ WHO/UNICEF (2010), Progress on Sanitation and Drinking Water, 2010 Update, WHO and UNICEF, Geneva.

² “Transitioning to green innovation and technology”, OECD Science, Technology and Industry Outlook 2012, OECD Publishing.

нанотехнологиите може да се постигне производството, което е по-благоприятно за околната среда.

Зелените нанотехнологии могат да имат множество роли и въздействия по цялата верига на стойността на даден продукт, но могат да бъдат и със спомагателен характер, да се използват като инструмент за по-нататъшна подкрепа на технология или за развитието на даден продукт, като например:

- ❖ Нанотехнологията може да играе основна роля в постигането на ключова функционалност на продукта (например батерии, съвместими с нанотехнологиите);
- ❖ Нанотехнологията може да представлява малък процент от крайния продукт, чиито основни функции да се крепят върху използването на нанотехнологиите (например чрез електрически автомобили, които използват батерии, съвместими с нанотехнологиите);
- ❖ Нанотехнологията може да подобри или да даде възможност за внедряване на устойчиви и зелени процеси, които водят до разработване и производство на съвместим с нанотехнологиите продукт, без да е необходимо крайният продукт да съдържа никакви наноматериали.

Значителни постижения са направени в областта на нанотехнологиите през последното десетилетие и повече, които помагат да се придвижват по-близо до достигането на зеления си потенциал. Въпреки това, икономическата и екологичната устойчивост на зелените решения, включващи нанотехнологиите, в много случаи е все още неясна и някои нови решения носят със себе си опасни рискове за околната среда, здравето и безопасността (например високоенергийно производство и процеси, които могат да разчитат на токсични материали). Тези рискове трябва да бъдат смекчени в напредъка към зелени нанотехнологични решения.

Очакванията са зелените нанотехнологии да повлияят на все по-голям кръг от икономически сектори, вариращи от опаковки за храни до автомобилостроене, от производството на гуми до електроника. Също така, нанотехнологиите все повече се прилагат в комбинация с други технологии, като например биотехнологии и енергийни технологии, водещи до получаването на продукти, включващи множество зелени технологични иновации.

2. Приложения на нанотехнологиите за зелени иновации

Ако разгледаме системата за съхранение и за освобождаване на енергия в зелените автомобили, ще видим, че в нея ясно се откроява стойността на зелените нанотехнологии, но също така е трудно да се определи точният размер на тази стойност. Материалът на