



БАЛКАНСКА АКАДЕМИЯ ЗА ИНОВАЦИИ /БАИ/

КРАТКА ПРЕДИСТОРИЯ

БАИ, още преди учредяването си, разполага с патенти на учредителите си за използване на сервитутите и междинните полоси на магистралите за енергийни, телекомуникационни, електротранспортни, земеделски и др. цели. С този подход се уплътняват вече отчуждените и платени терени и затова може да се започне бързо строителство навсякъде, където е необходимо.

Инициативата за проекта тръгна по искане на областната управа на област Бургас. Там бяха без функциониращи главни пътища от края на 2016 и през немалка част от януари 2017 г., защото тогава те бяха затрупани от преспи сняг.

ЦЕЛ НА ПРОЕКТА

Началната цел на проекта беше по повод защитата на магистралите от снегонавявания със странични фотоволтаични стени, стъкlostени (прозрачен поликарбонат) и акрилни огледала (еталбонд) в съществуващия сервитут на магистралата (и евентуално около него), както и на други пътища, където е необходимо. Проектът е напълно природосъобразен и е инфраструктура за следващи еко транспортни и други природосъобразни технически и технологични решения.

Реално патентите обхващат много повече приложения на стените: енергийно; телекомуникационно; електротранспортно; за земеделска обработка; за иригация с електро помпи, включително и от дълбоки сондажи, където няма близки повърхностни реки и канали и т.н..

ИЗГРАЖДАНЕ

Такива стени се изграждат бързо и нескъпо с налични пазарно достъпни материали на невисоки цени и с десетилетни фабрични гаранции. Използва се наличната механизация за изграждане на мантинелите. Токът, който се получава от тях, се ползва за осветление на пътни знаци и на самата магистрала, за крайпътни реклами, за крайпътни заведения, за електрически (тролейни) снегорини, които могат да работят и като еко трактори в биоземеделieto по нивите около магистралите и др. места, за подгриване на лесно заледяващи се мостове, за зареждане на плъг-ин хибриди и елколи, като част от интелигентна двупосочна ел-мрежа с енерго акумулация, като гръбнак на телекомуникационна мрежа и т.н.

МАГИСТРАЛНИ ФОТОВОЛТАИЧНИ СТЕНИ, ЕЛЕКТРОТРАНСПОРТ И МЕХАНИЗАЦИЯ

ТЕХНИЧЕСКА ГОТОВНОСТ

Стационарна част

БАИ разполага с всички необходими технически и технологични решения под патентна закрила, както и с конкретно “ноу-хау” за проектирането и изграждането им.

Проектите се самоизплащат за около 4 години, дори и снежинка да не падне, съответно да не се включват никакви приходи за снегочистване, което сега се плаща скъпо, а В изплащането на проекта не са включени никакви такси за отдаване под наем на широколентови бързи телекомуникации с оптически кабели, които, така или иначе, са включени в проекта, заради управлението на фотоволтаиците и имат практически неограничен телеком капацитет. Магистралното трасе от София на изток и запад съвпада с големия телеком коридор Европа-Азия.

Мобилна част

Това са електроколи с олекотена автомобилна архитектура и нов тип окачване, позволяващо завиване с едновременно балансиране центробежната сила в завоите. Както и тролейно-акумулаторни трактори и друга самоходна елмеханизация по наши патенти. Телекомуникационният гръбнак, от стационарната част, осигурява необходимата информация за зареждане на елколите по трасетата. Тази информация е достъпна в колата и за всеки смартфон.

Мобилни електроакумулаторни станции, които пренасят заредени акумулатори по трасето и сменят изтощени акумулатори на коли по трасето, както служат и за мобилни електроцентрали, например за осветяване на тунели.

Концесионерите на магистралите могат да взимат, не само тол-такси, но и за Интернет достъп по трасето, за осветените магистралаи, за обезледяването на мостовете, за видеомониторинг за предпазване от магистрални бандити, за полицейско наблюдение и проследяване и т.н.

ДВИЖЕНИЕ НА ПРОЕКТА

През януари 2017 БАИ направи официално писмено предложение пред Област Бургас и АПИ. БАИ сондира проекта през януари с няколко банки и те са готови да ги финансират, защото е устойчив във времето. БАИ сондира проекта с Норвежкия фонд през февруари и с оделни частни инвеститори.

ИКОНОМИЧЕСКИ ПАРАМЕТРИ

Фотоволтаиците непрекъснато поевтиняват и се увеличава тяхната енергийна ефективност. Такива проекти създават и работни места, включително и за неквалифицирани хора. Например ромите да бършат стените и да ги пазят.

Кратките приблизителни икономически параметри на проекта са показани в таблицата на следващата страница. Разходите във втора колона са само за стените за **километър сервитут – per km** при сегашните цени на фотоволтаиците, без да се

МАГИСТРАЛНИ ФОТОВОЛТАИЧНИ СТЕНИ, ЕЛЕКТРОТРАНСПОРТ И МЕХАНИЗАЦИЯ

отчита устойчиво спадащия им тренд, както и трендът за бързо повишаващата им се енергийна ефективност при конверсията на слънчевата енергия.

Поради посочените технически и икономически тенденции, проектът е изключително технически и икономически перспективен. За оценяване на началната инвестиция в таблицата са ползвани непреговаряни цени от бюджетни доставчици на поликристални силициеви панели с 18 % конверсия на слънчевата енергия в електричество. Затова всички посочени икономически данни са песимистични.

Инсталирана мощност без ветрогенератори PV Power installed (no wind gen. included)	Начална инвестиция Start investment	Вътрешна норма на възвръщаемост Internal rate of return per year	Субсидии за иновации Innovation Grants	Правен статус на проекта Intellectual Property Protection
1 MW	€ 700 000	15-20 % год.	90% - 100%	Законен патентен монопол Monopole according to Law

МИНИМАЛЕН ЕНЕРГИЕН КАПАЦИТЕТ

Той пряко зависи от височината на фотоволтаичните стени и доколко ще бъдат интегрирани ветрогенератори в тях, както е илюстриран **проект А** на долното видео, където стени са светоусилени с акрилни огледала. Използват се страничните сервитути.

<https://www.youtube.com/watch?v=kwwwa-szp3M>

На следващото видео е показан **проект Б** с фотоволтаиците в междинната полоса на пътища и магистрали. Не се използват сервитутите. Над фотоволтаиците са тройни вятърни турбини. Допълнително са предвидени вятърни турбини, които се въртят над слизащите по пътя камиони при пълно безветрие. Те увличат въздушен поток около и над тях, който върти надкамионните турбини. Така се подпомага забавянето на движението на камионите, дори и без употреба и амортизация на феродови спирачи и / или ретардери.

<https://www.youtube.com/watch?v=bskGIVceqLE&feature=youtu.be>

И двата проекта са линейни и затова могат да се изграждат поетапно, както по дължина, така и във височина.

У нас сега има не по-малко от 1 000 км магистрали и главни пътища. Енергийният капацитет за 2 000 км двустранни стени по проект А и за 1000 км. междинна полоса за проект Б са показани в следващата таблица:

Вид проект >>>	Проект А	Проект Б	Проект А + Б	Забележка
Енергиен капацитет	2 000 MW	700 MW	2 700 MW	Без вятърни турбини