

Подпонтонна полупотопена хидрокинетична турбина със саморегулируеми шарнирни полуводопропускливи лопати с гравитационно усилване

Изобретената механична силова машина / водно колело / турбина е основната единица в иновативния проект. Затова и долуизброените ѝ предимства са част от предимствата и на проекта. Предвидена е за денонощна механична работа за сметка на хидрокинетичната енергия на естествени хоризонтални речни, морски и океански водни течения и гравитацията.

Главно предимство на иновативната понтонна електроцентрала НОН СТОП ПАУЪР следва от дълбоко потопените вертикални лопати на еднопосочно въртящи се шарнири на валове ѝ. Затова тя преобразува в пъти повече кинетична енергия от водния поток в механична енергия на въртене на водните колела. Небалансираните лопати, на известния принцип на небалансирано гравитационно колело, допълнително усилват въртенето.

Подпонтонната полупотопена хидрокинетична турбина със саморегулируеми шарнирни полуводопропускливи лопати с гравитационно усилване, съгласно изобретението, е високо ефективна и е с опростена и олекотена конструкция, която я прави с ниска себестойност и ниски капиталови разходи.

Енергийното разположение на понтонни електроцентрали с подпонтонни хидрокинетични турбини, съгласно изобретението, е 24/7 - NON STOP POWER, което може да доведе до излишъци на генерирано електричество нощем. Тогава, с него е целесъобразно да се произведе водород, чрез водна електролиза, като чист метод на енергоакumulация.

Съществено енерготехническо предимство на подпонтонната полупотопена хидрокинетична турбина със саморегулируеми шарнирни полуводопропускливи лопати с гравитационно усилване, съгласно изобретението, е че движението на шарнирните лопати става под действието на гравитацията, така че се ориентират винаги вертикално под водата, с която саморегулацията те заемат оптимално положение спрямо постъпващия воден поток към тях.

Важно и уникално преимущество на водната турбина, съгласно изобретението, е че движението на тежестите в

периферите на лопатите става с максимално дълго рамо, спрямо вала на турбината, при движението им надолу, с което увеличават въртящия им момент. А при обратното им движение нагоре тежестите преминават близо до вала, с което се намалява спирачният момент. Така нетният допълнителен въртящ момент, индуциран от гравитацията, е винаги положителен и увеличава въртящия ѝ момент.

Ръстът на ефективността се дължи на две синергични едновременни действия:

А. Вертикално дълбоко потопените водополупропускливи лопати във водата увеличават работния дебит на турбината и скоростта на придвижване на лопатите във водата. А от това и производителността ѝ. Това увеличение е няколко пъти, сравнено с водно колело с фиксирани лопати.

Б. Нетният допълнителен въртящ момент увеличава мощността на турбината. Нарастването му зависи от радиуса на турбината и масата на периферните тежести.

Поради **А.** се увеличават оборотите, а следвайки **Б.** нараства въртящият момент. Резултатното увеличение на ефективността е мултипликацията на **А.** и **Б.** и може да се предстви като **А. x Б.**

Предимство на подпонтонните полупотопени хидрокинетични турбини е, че се въртят с много ниски обороти, поради което са с висока надежност и дълъг експлоатационен живот, който е не по-малко от 60 години.

Индустриално предимството на полупотопените хидрокинетични турбини е, че се изработват във фабрични условия и се монтират на вода под понтони, за което не са необходими инвестиционни проекти, както изискват строителните нормативи за всеки теренен обект.

Енергосистемно предимство на мегаватовите понтонни структури по дължината на течението с подпонтонни турбини, съгласно изобретението е, че са денонощно работещи. Те са конкурентни и перспективни енергийни проекти с нулеви въглеродни емисии, което прави възможно такива електроцентрали да са базови за всяка енергийна система.

Световна патентна новост, съгласно становището на Патентното ведомство

Природосъобразно предимство на полупотопените хидрокинетични турбини е, че нямат маслонапълнени части под вода. Мултипликаторите на оборотите им, трансмисията, електрогенераторите и всички останали механични, електрически и електронни компоненти са над водата.

Горното предимство има преимуществото на лесния и бърз достъп до агрегатите, което значително улеснява поддържката и ремонтите им.

Инвестиционно предимство е, че не е необходим терен за инсталирането на полупотопените хидрокинетични турбини, съгласно изобретението, защото се монтират на понтони във водата.

Конкурентно предимство на полупотопените хидрокинетични турбини, съгласно изобретението, е че са с нулеви въглеродни емисии, а сглобяването им е улеснено и е с ниска себестойност, поради структурирането им от налични на пазара компоненти на конкурентни цени.

Това преимущество прави възможно най-широкото им пазарно разпространение, което е допълнително икономическо предимство.

Световна патентна новост, съгласно становището на Патентното ведомство

Световна патентна новост, съгласно становището на Патентното ведомство

- В документ BG1340 (U1) публ. 30.07.2010, който разкрива универсална турбина със самонагаждащи се лопатки.
- В документ US2014159366 (A1) публ. 12.06.2014, който разкрива електрогенерираща и плаваща инсталация с потопена турбина с извити лопатки.
- В документ US4436480 (A) публ. 13.03.1984, който разкрива хидротурбина с множество дъгообразни лопатки.

НОВОСТ

В нито един от намерените при проучването документи не е разкрито техническо решение, което да съдържа всички технически признаци на обекта на проучването

Експертната група счита, че обектът на проучването **отговаря на изискванията за новост, съгласно чл. 8 от Закона за патентите и регистрацията на полезните модели (ЗПРПМ).**

23.09.2020 г.

МЛАДШИ ЕКСПЕРТ:

(Д. Петрова - Иванова)

ДЪРЖАВЕН ЕКСПЕРТ:

(Ан. Величкова)

