



ПАТЕНТНО ВЕДОМСТВО  
на Република България

**СВИДЕТЕЛСТВО**  
ЗА  
РЕГИСТРАЦИЯ НА ПОЛЕЗЕН МОДЕЛ

**Рег. № 3101 U1**

**Заявка № 4171**

**Дата на заявяване: 30/10/2018**

**Приоритет:**

**Срок на действие: 30/10/2022**

**Публ. за регистрация: 15/02/2019**

**Наименование: БЕЗПИЛОТНА  
АВИАЦИОННА СИСТЕМА ЗА  
ЕКОЛОГИЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ**

**Притежател/и:**

"Екопрогрес Интернешънъл" ООД,  
жк "Младост 3", бл. 301, вх. 2, ет. 2,  
ап. 10, 1592 София [BG]

Институт за космически изследвания  
и технологии - БАН, ул. "Акад.  
Георги Бончев", бл. 1,  
1113 София [BG]

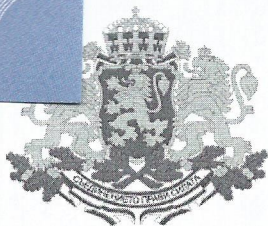
**Изобретател/и:**

Иван Запрянов Вълчинов  
Петър Стефанов Гецов  
Диана Иванова Вълчинова  
Гаро Хугасов Мардиросян  
Лъчезар Крумов Костов  
Димо Иванов Зафиров  
Валерий Александрович Кожемякин

Председател:

  
Д-р Петко Николов

Дата: 23.04.2019



**ОПИСАНИЕ КЪМ СВИДЕТЕЛСТВО  
ЗА РЕГИСТРАЦИЯ  
НА ПОЛЕЗЕН МОДЕЛ**

**ПАТЕНТНО ВЕДОМСТВО**

(21) Заявителски № 4171  
(22) Заявено на 30.10.2018  
(24) Начало на действие  
на регистрацията от: 30.10.2018

**Приоритетни данни**

(31) (32) (33)

(45) Отпечатване на 15.02.2019  
(46) Публикувано в бюлетин № 2.1  
на 15.02.2019  
(56) Информационни източници:

(62) Разделена заявка от заявка №  
(66) Трансформирано от:  
(67) Паралелна на:

(73) Притежател(и):

"ЕКОПРОГРЕС ИНТЕРНЕТЪНЪЛ" ООД,  
1592 СОФИЯ ЖК "МЛАДОСТ 3", БЛ. 301,  
ВХ. 2, ЕТ. 2, АП. 10;  
ИНСТИТУТ ЗА КОСМИЧЕСКИ ИЗСЛЕДВА-  
НИЯ И ТЕХНОЛОГИИ - БАН, 1113 СОФИЯ,  
УЛ. "АКАД. ГЕОРГИ БОНЧЕВ", БЛ. 1

(72) Изобретател(и):

Иван Запрянов Вълчинов  
Петър Стефанов Гецов  
Диана Иванова Вълчинова  
Гаро Хугасов Мардиросян  
Лъчезар Крумов Костов  
Димо Иванов Зафиров  
Валерий Александрович Кожемякин

(74) Представител по индустриална  
собственост:

(86) № и дата на РСТ заявка:

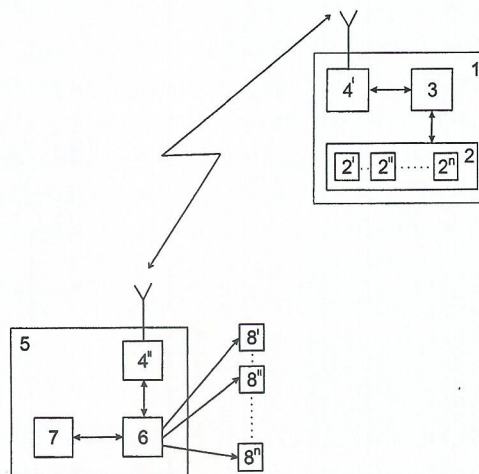
(87) № и дата на РСТ публикация:

**(54) БЕЗПИЛОТНА АВИАЦИОННА СИСТЕМА ЗА ЕКОЛОГИЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ**

пература, влажност, атмосферно налягане и др.

**1 претенция, 1 фигура**

(57) Безпилотна авиационна система за екологични изследвания, състояща се от безпилотен летателен апарат - дрон (1), на борда на който се намират измервателен комплекс (2), борден компютър (3) и летателния приемно-предавателен радиоблок (4<sup>I</sup>). Наземната операторска станция (5) включва наземния приемно-предавателен радиоблок (4<sup>II</sup>), сървър (6), входен команден блок (7) и потребителско устройство (8), като връзката между дрона (1) и наземната операторска станция се осъществява с двустранна радиовръзка чрез съответните приемно-предавателни радиоблокове (4<sup>I</sup> и 4<sup>II</sup>). Приложението е при мониторинг и оценка на параметрите на околната среда - радиационен фон, електромагнитен фон, концентрация на аерозоли, съдържание на газове, концентрация на прахови частици, тем-



**BG 3101 U1**

**БЕЗПИЛОТНА АВИАЦИОННА СИСТЕМА ЗА ЕКОЛОГИЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ****Област на техниката**

Полезният модел се отнася до безпилотна авиационна система за екологични изследвания, с която се извършва измерване на екологичните параметри на околната среда, както и на природни и антропогенни обекти. Приложението е при мониторинг и оценка на параметрите на околната среда - радиационен фон, електромагнитен фон, концентрация на аерозоли, съдържание на газове, концентрация на прахови частици, температура, влажност, атмосферно налягане и др.

**Предшестващо състояние на техниката**

Известно е използването на пилотираните летателни апарати за авиационно изследване на параметрите на околната среда, при които измервателната апаратура се намира на борда на летателното средство.

Недостатъци на известните системи са сравнително високата скорост на летене при мониторинга на изследваните обекти, което намалява разделителните способности по пространство и по време, отразяващо се на точността на резултата. При някои видове измервания пилотираните авиационни средства изкривяват измерваното поле, тъй като самите те отделят в околната среда газове от двигателите си с вътрешно горене. Изкривяват също и измерваното електромагнитно поле, тъй като в тези летателни средства има редица електрически и електронни апарати, които от своя страна създават електромагнитен фон. Друг недостатък е, че поради ограничената долна граница на полет на пилотираните летателни средства измерването се извършва от сравнително голяма височина. Освен това, при пилотиран полет над силно замърсени в радиоактивно отношение при ядрени инциденти обекти или над горски пожари, летателният персонал е подложен на риск.

Задачата на полезния модел е да създаде безпилотна авиационна система за екологични изследвания, лишена от тези недостатъци.

**Техническа същност на полезния модел**

Съгласно полезния модел, задачата е решена чрез създаване на безпилотна авиационна система за екологични изследвания, с която се извършва измерване на екологичните параметри на околната среда, както и на природни и антропогенни обекти. Изследванията са оптимизирани, тъй като в зависимост от текущите стойности на параметрите, могат да се превключват измервателният обхват, честотата на измерванията, да се включват или изключват сензори за измерване на различни параметри. Може да се извършва и картиране на изследваните обекти във формат 3D на Google World. Възможно е и вземане на проби за последващ лабораторен анализ.

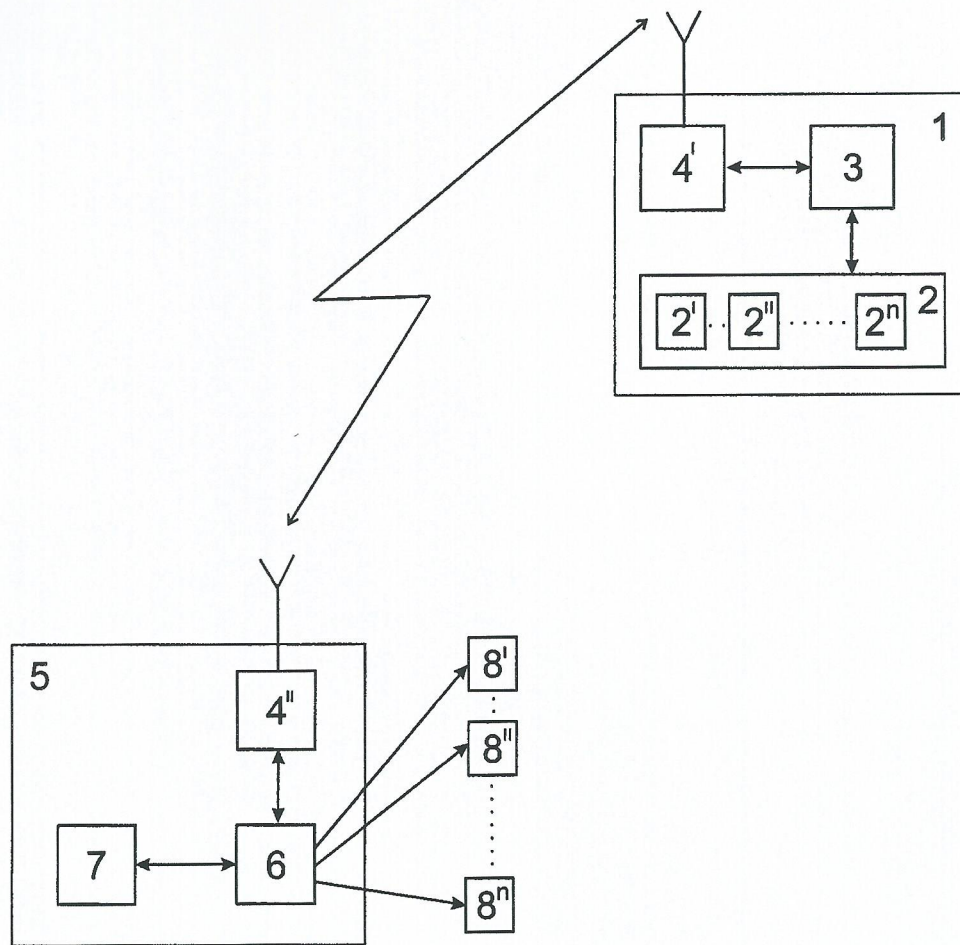
**Предимства на полезния модел**

Предимствата на полезния модел са, че екологичните изследвания се извършват чрез безпилотно летателно средство, което позволява изследване от минимална височина и с минимална скорост (на практика до 0), вследствие на което разделителната способност по пространство и по време се оптимизира. Измерваните полета на различните видове замърсявания на атмосферата и на електромагнитния фон не са изкривени, поради това че летателното средство не е с двигател с вътрешно горене и в него има минимална конфигурация от електрични и електронни системи. Минималната височина на летене и съответно на измерване гарантира максимална достоверност на получаваните резултати. При полет над силно радиоактивно замърсени обекти или над големи пожари опериращият състав е на безопасно разстояние и е максимално защитен.

Полезният модел позволява кацане на летателното средство върху обследвания обект и вземане на проби за лабораторен анализ.

**Пояснение на приложената фигура**

Едно примерно изпълнение е показано на приложената фигура 1, представляваща блок-схема на безпилотната авиационна система за екологични изследвания.



Фиг. 1

Издание на Патентното ведомство на Република България  
1113 София, бул. "Г. М. Димитров" 52-Б

Експерт: М. Янакиева

Пор. № 69854