



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **59984** (13) **U**
(51) МПК
G01N 27/22 (2006.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту**(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ СКЛАДУ РЕЧОВИН**

1

2

(21) u201013062

(22) 03.11.2010

(24) 10.06.2011

(46) 10.06.2011, Бюл.№ 11, 2011 р.

(72) ГУДЬ ВОЛОДИМИР МИКОЛАЙОВИЧ, КОЛУ-
ПАЄВ БОРИС СЕРГІЙОВИЧ(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО
ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

(57) Спосіб визначення складу речовин, що вклю-
чає пропускання електромагнітного випроміню-
вання через досліджувану речовину, який **відріз-**
няється тим, що на шляху проходження
випромінювання встановлюють речовину-
аналізатор, величина зміни потоку випромінюван-
ня якої змінюється пропорційно до вмісту компо-
нентів досліджуваної речовини.

Корисна модель відноситься до спеціальних
вимірювань і може ефективно використовуватись
в пристроях визначення складу речовин.

Відомий спосіб визначення складу речовин,
який включає вимірювання електричної ємності
сорбенту, який поглинає досліджувану речовину
[1].

Недоліком відомого способу є низька точність
визначення складу багатокомпонентних речовин.

Найбільш близьким до запропонованого спо-
собу є спосіб визначення складу, що включає про-
пускання електромагнітного випромінювання через
досліджувану речовину [2].

Недоліком прототипу є низька чутливість при
малих вмістах досліджуваної речовини.

В основу запропонованого способу покладена
задача підвищення чутливості систем визначення
складу речовин.

Поставлена задача досягається тим, що у
способі визначення складу речовин, що включає
пропускання електромагнітного випромінювання
через досліджувану речовину на шляху прохо-
дження випромінювання встановлюють речовину-
аналізатор величина зміни потоку випромінювання
якої змінюється пропорційно до вмісту компонентів
досліджуваної речовини.

При взаємодії речовини-аналізатора з компо-
нентами досліджуваної відбувається зміна пропус-
кання випромінювання з довжиною хвилі λ , яка
рівна довжині хвилі «активних» λ_a до компонентів
досліджуваної речовини смуг поглинання речовини-
аналізатора.

Спосіб здійснюють наступним чином.

На шляху проходження електромагнітного ви-
промінювання встановлюють речовину-аналізатор
котра контактує з речовиною склад якої визнача-
ється. Внаслідок взаємодії речовини вміст компо-
нентів якої визначається з речовиною-
аналізатором (в якості якої може бути полімерний
матеріал) з відбувається зміна пропускання ви-
промінювання речовиною-аналізатором на довжи-
ні хвилі електромагнітного випромінювання рівній

λ_a . Пропускання крізь речовину-аналізатор елект-
ромагнітного випромінювання з довжиною хвилі

λ_a супроводжується зміною його інтенсивності
пропорційно до вмісту компоненту досліджуваної
речовини. Порівнюючи величини падаючого на
речовину-аналізатор та пройшовшого крізь неї
потоків електромагнітного випромінювання визна-
чається вміст компоненти в досліджуваній речови-
ні.

Запропонований спосіб дозволяє збільшити
чутливість вимірювальної системи при малих вміс-
тах компонентів досліджуваної речовини.

Джерело інформації:

1. Поліщук Є.С., Дорожовець М.М., Яцук В.О.
та ін. Метрологія та вимірювальна техніка: Підруч-
ник / Є.С. Поліщук, М.М. Дорожовець, В.О. Яцук,
В.М. Ванько, Т.Г. Бойко; За ред. проф. Є.С. Полі-
щука. - Львів: Видавництво «Бескид Біт», 2003. -
544 с., стор. 512.

2. Unated States Patent №: US 7,132,657 B2,
Nov. 7, 2006.

(13) **U**
(11) **59984**
(19) **UA**

