



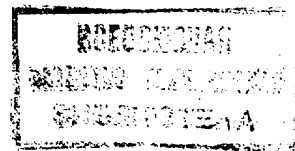
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1475151** **A1**

(51) ⁵ C 12 Q 1/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(46) 30.04.90. Бюл. № 16

(21) 4071823/28-14

(22) 19.05.86

(71) Институт катализа СО АН СССР

(72) Г.А.Коваленко, В.Д.Соколовский
и Л.Н.Рачковская

(53) 612.015 (088.8)

(56) Прикладная биохимия и микро-
биология, 1986, т.22, № 5, с. 675-
678.

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ БИОКАТАЛИЗА-
ТОРА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ
ГЛЮКОЗЫ

(57) Изобретение относится к био-
химии. Цель изобретения - увеличение
стабильности биокатализатора. Сорбент
заливают буферным раствором фермента.
Через 2 сут. препарат отмывают бу-
ферным раствором. Глюкозооксидаза,
адсорбированная на среднезауглеро-
женной θ -окси алюминия, дезактивиру-
ется через 1,5-2 мес. 1 ил.

Изобретение относится к способам
получения высокостабильных биокатали-
заторов на основе иммобилизованных
ферментов для использования их в
аналитических системах для опреде-
ления концентрации различных соеди-
нений, в частности глюкозы, и может
быть применено в клинической биохимической практике, микробиологическом производстве и пищевой промышленности.

Цель изобретения - увеличение
стабильности биокатализатора на
основе иммобилизованной глюкозоокси-
дазы. Это достигается за счет исполь-
зования в качестве адсорбента для
глюкозооксидазы среднезауглерожен-
ной θ -окси алюминия с углеродным
покрытием 2,8-12,8 мас. %

На графике приведена зависимость
величины адсорбции глюкозооксидазы
от начальной концентрации фермента
в растворе.

Пример 1. Адсорбционная
иммобилизация глюкозооксидазы на
 θ -окси алюминия.

Адсорбцию глюкозооксидазы из
гриба *Aspergillus niger* на θ -окси
алюминия (уд = 84 м²/г) проводят
в статических условиях при 22-24 °С:
50 мг сорбента заливают 4 мл буфер-
ного раствора фермента (0,05 М фос-
фатный буфер pH 6,0) с начальной кон-
центрацией 70-1200 мкг/мл и выдержи-
вают 2 сут., периодически помешивая
сорбент и раствор фермента. По виду
зависимости величины адсорбции от
начальной концентрации белка в рас-
творе (см. график) можно заключить,
что адсорбция глюкозооксидазы на
среднезауглероженной θ -окси алюми-
ния - полимолекулярная.

Полученный препарат отмывают ст
несвязанного белка 3-4-кратным про-
мыванием буферным раствором pH 6,0.
При выдерживании отмывого биокатали-

(19) **SU** (11) **1475151** **A1**

затора в буфере pH 6,0 и растворе субстрата десорбировавшегося с носителя фермента не обнаруживается, адсорбция прочная.

Глюкозооксидаза, адсорбированная на среднезауглероженной θ -окси алюминия, дезактивируется через 1,5-2 мес. хранения при 22-24°C.

Пример 2. Адсорбционная иммобилизация глюкозооксидазы на зауглероженной θ -окси алюминия.

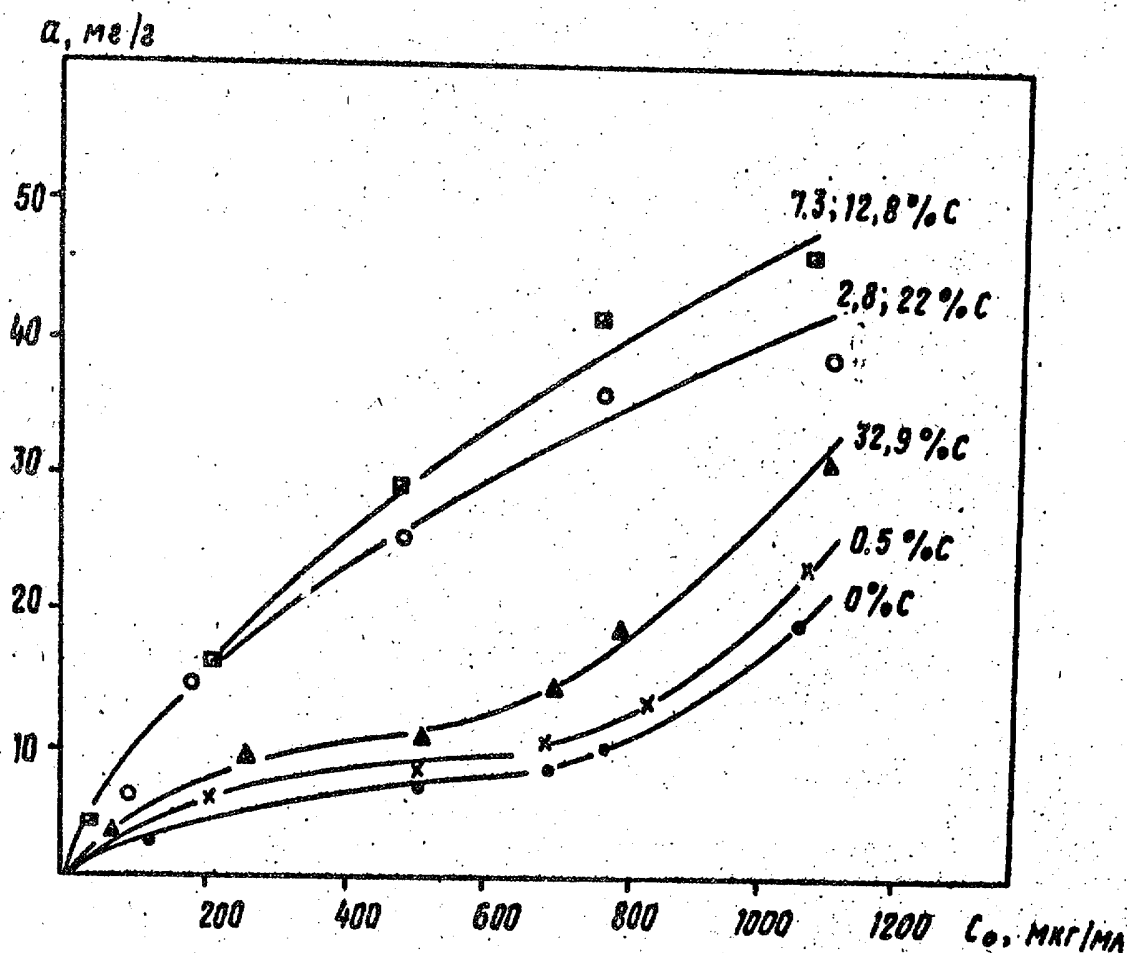
Аналогичен примеру 1, только в качестве адсорбента используется θ -окись алюминия с величиной углеродного покрытия 0,5 мас.% ($S_{уд} = 77 \text{ м}^2/\text{г}$).

Величина адсорбции зависит от начальной концентрации фермента в растворе (см. график). Адсорбция в изученных условиях прочная.

Иммобилизованная на таком носителе глюкозооксидаза дезактивируется за 2 мес. хранения в буферном растворе pH 6,0 при 22-24°C.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Способ получения биокатализатора для определения концентрации глюкозы путем иммобилизации глюкозооксидазы на сорбенте с последующим удалением несвязанного фермента, отличающийся тем, что, с целью увеличения стабильности биокатализатора, в качестве сорбента используют зауглероженную θ -окись алюминия с величиной углеродного покрытия 2,8-12,8 мас.%.
10
15
20



Редактор Л.Лашкова

Составитель Л.Сабурова
Техред А.Кравчук

Корректор С.Шекмар

Заказ 1695

Тираж 487

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г.Ужгород, ул. Гагарина, 101