



УКРАЇНА

(19) UA (11) 28339 (13) A

(51) 6 B08B3/08

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ОЧИЩЕННЯ ЗАБРУДНЕНОЇ ВИСОКОВОЛЬТНОЇ ІЗОЛЯЦІЇ

(21) 96073001

(22) 25.07.1996

(24) 16.10.2000

(33) UA

(46) 16.10.2000, Бюл. № 5, 2000 р.

(72) Кім Єн Дар, Кукс Сергій Володимирович, Хилук Володимир Віталійович

(73) НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ВИСОКИХ НАПРУГ

(57) Способ очистки загрязненной высоковольтной изоляции, заключающийся в том, что на очищаемую поверхность последовательно подают струи моющей суспензии на водной основе, затем промывают водой и сушат воздухом, **отличающийся** тем, что моющая суспензия содержит композицию глина-глинозем с весовым соотношением $1/6 \div 1/7$, а также дополнительно до 20% от массы суспензии разбавитель нефтепродуктов, например, сольвент нефтяной.

Изобретение относится к высоковольтной технике и может быть использовано при проведении профилактических мероприятий по восстановлению изолирующей способности высоковольтной изоляции.

Известно, что очистка загрязненной поверхности является эффективным способом восстановления изолирующих свойств высоковольтных изоляторов.

Известны способы очистки загрязненной изоляции:

- сжатым воздухом с добавлением молотого доломита (Шур Ю.Б. Очистка изоляторов сжатым воздухом. Электрические станции, 1965, № 10). Недостатком данного способа является возможность микрповреждений поверхности изоляционных конструкций;

- сжатым воздухом с добавлением дробленого льда или чешуек льда (см. а.с. СССР № 1686496, М.кл. H01B17/52 / Морозов В.Н., Пахомов В.А. Опубл. 23.10.1991, Бюл. № 39). Недостатком способа является необходимость комплектации установки устройством для производства льда;

- водой, струями высокого (15-20 атм.) давления (см. а.с. СССР № 1815676, М.кл. H01B17/52). Данный способ малоэффективен при очистке сильно цементирующихся и маслянистых загрязнений. Кроме того, очистка изоляции водой требует специальных насадок на распылители, шланги, насосы высокого давления;

- раствором щавелевой кислоты с помощью капроновых щеток (Пронин К.Н. Энергетик, 1971, № 7). Недостаток - низкая производительность; способ - вреден для здоровья человека.

Прототипом является способ очистки поверхности электрооборудования, заключающийся в том, что на очищаемую поверхность подают струю моющей суспензии на водной основе с добавлением неионогенных ПАВ, осуществляют промывку водой и сушку воздухом, причем моющая струя подается в нагретом до 40-90°C состоянии (см. а.с. СССР № 1600861 по М.кл. B08B3/08 В.Д. Яковлев, В.И. Савченко и др.).

Недостатком способа является необходимость подогрева моющего раствора, обеспечение специальных мер безопасности, а также низкая производительность очистки маслянистых загрязнений.

В основу изобретения поставлена задача повысить эффективность и производительность очистки загрязненной изоляции, а также снизить затраты.

Решение указанной задачи обеспечивается настоящим изобретением и состоит в том, что в способе очистки загрязненной высоковольтной изоляции, заключающемся в том, что на очищенную поверхность последовательно подают струи моющей суспензии на водной основе, затем промывают водой и сушат воздухом, моющая суспензия содержит композицию глина-глинозем в весовом соотношении $1/6 \div 1/7$, а также дополнительно до 20% от массы суспензии разбавитель нефтепродуктов, например, сольвент нефтяной.

Сущность предлагаемого способа заключается в том, что используемая моющая суспензия, составленная из композиции глина-глинозем, попадая на очищаемую поверхность, разрушает твердое загрязнение, не повреждая при этом поверхность изоляции, так как максимальный размер абразивных частиц не превышает 100 мкм.

(13) A

(11) 28339

(19) UA

Оптимальное весовое соотношение композиции глина-глинозем, при котором достигается небольшая производительность очистки, находится в пределах 1/6÷1/7 (см. фиг. 1).

Дополнительное содержание в суспензии небольшого количества (до 20% массы суспензии, см. фиг. 2) разбавителя нефтепродуктов (например, "Сольвент нефтяной") способствует растворению маслянистых загрязнений, таким образом повышается эффективность очистки.

Сравнительные данные по скорости очистки слабо цементирующихся, сильно цементирующихся и маслянистых загрязнений приведены в таблице.

Таблица

Сравнительные данные по скорости очистки слабо цементирующихся, сильно цементирующихся и маслянистых загрязнений

Вид загрязнений	Скорость очистки, см ² /мин.	
	Прототип	Предлагаемый способ
Слабо цементирующиеся	800-860	1200-1300
Сильно цементирующиеся	600-650	820-850
Содержащие маслянистые вещества	750-780	1300-1350

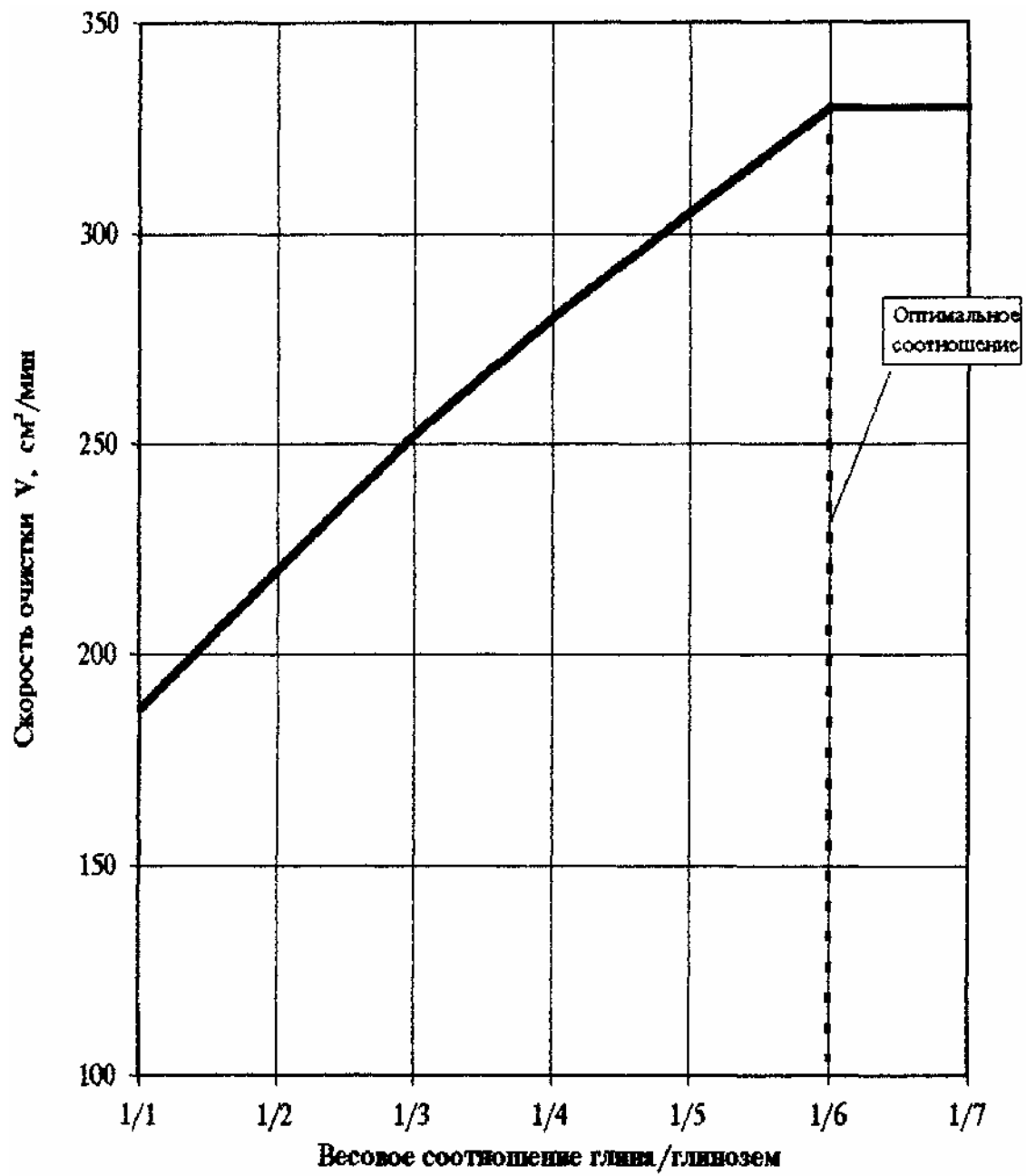
Способ очистки заключается в следующем: композиция глина-глинозем в соотношении 1:6, разбавленная водой в соотношении 1:5, с добав-

лением до 20% разбавителя нефтепродуктов в зависимости от содержания маслянистых загрязнений подают на очищаемую поверхность с помощью распылителя под давлением не более 3,5-4 атм. После удаления загрязнений поверхность промывают водой и при необходимости сушат воздухом.

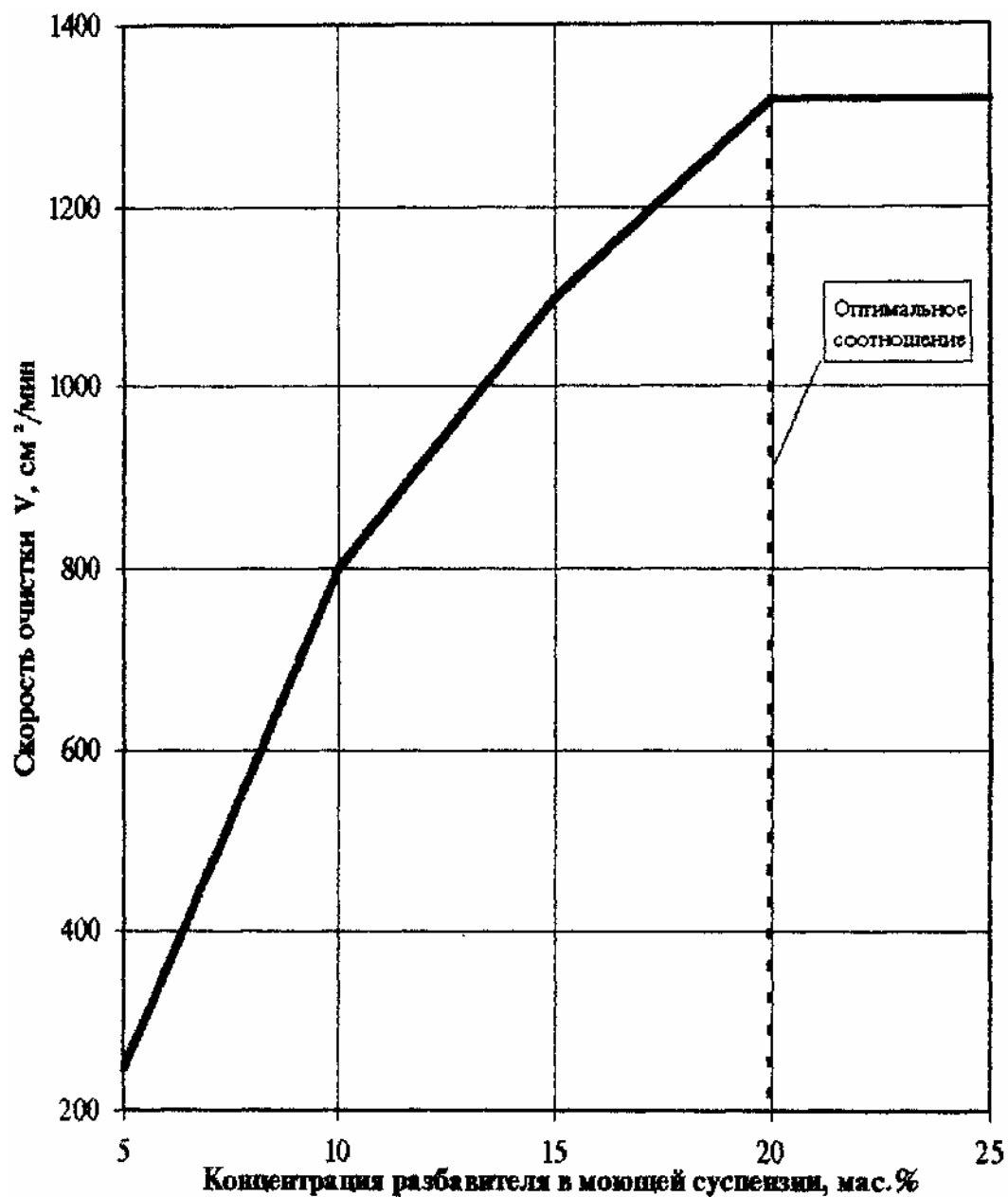
Указанный способ очистки имеет ряд преимуществ по сравнению с известными способами:

- во-первых, в качестве абразивных материалов используют недефицитные и экологически чистые компоненты;
- во-вторых, незначительные добавки растворителя и очистка загрязненной изоляции механизированным способом исключает контакт человека с вредными для здоровья агрессивными веществами;
- в третьих, предлагаемая мощная композиция универсальна, она пригодна для снятия как сильно цементирующихся, так и загрязнений, в состав которых входят трудноудаляемые обычным способом маслянистые соединения;
- в четвертых, в отличие способа очистки изоляции водой, данный способ позволяет использовать для распыления мощей суспензии относительно невысокое давление (3,5-4 атм.), соответственно нет необходимости в применении специального оборудования.

Применение предлагаемого способа очистки на предприятиях электрических сетей, где производятся систематические профилактические мероприятия по восстановлению высоковольтной изоляции, позволит существенно снизить затраты на очистку загрязненной изоляции, повысить качество и производительность выполняемых работ.



Фиг. 1



Фиг. 2

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
 Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
 (044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2002 р. Формат 60x84 1/8.
 Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 34 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
 (044) 268-25-22