



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4338273/23-15

(22) 07.12.87

(46) 30.08.90. Бюл. № 32

(71) Львовское отделение Всесоюзного государственного научно-исследовательского и проектно-изыскательского института "Теплоэлектропроект"

(72) А.Я.Свердлов, Д.И.Лосев
и С.Л.Зисман

(53) 627.824(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 848527, кл. E 02 B 7/06, 1979.

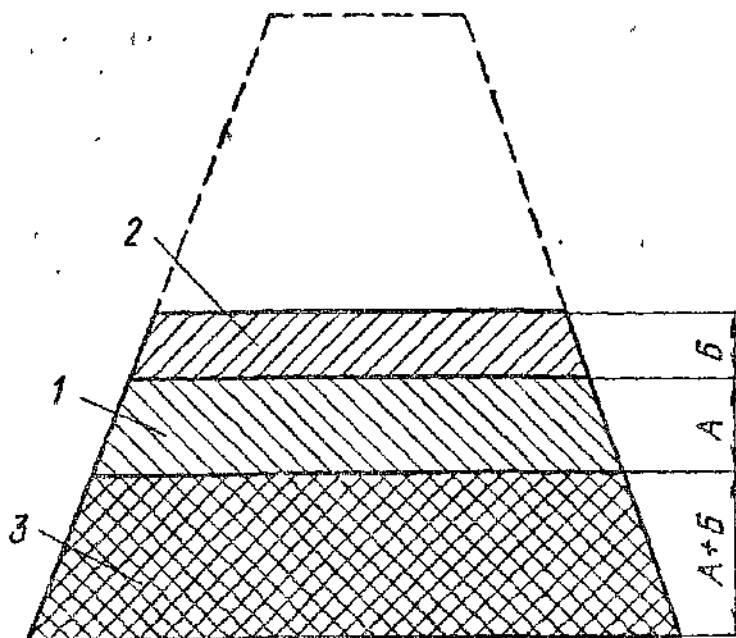
Рекомендации по проектированию золошлакоотвалов тепловых электрических станций.

П 26-85, ВНИИГ, Л., 1986, с.24-25.

(54) СПОСОБ ВОЗВЕДЕНИЯ НАСЫПНОГО ГРУНТОВОГО СООРУЖЕНИЯ

(57) Изобретение относится к строи-

тельству, а именно к способам возведения дамб, плотин и других насыпных сооружений из разнородных грунтов. Цель изобретения - повышение надежности сооружения и снижение стоимости его строительства. Способ возведения насыпного грунтового сооружения включает послойную отсыпку глинистого или другого качественного грунта 1. Затем ведут отсыпку слоя слабопрочного грунта 2 в виде золы и производят перемешивание смежных разнородных слоев непосредственно в теле сооружения с образованием однородной смеси 3 - грунтозола. Определение оптимального соотношения толщины каждого из слоев исходных материалов ведут на основе аналитического расчета и лабораторного исследования. 1 ил.



РПФ-К

Изобретение относится к строительству, а именно к способам возведения дамб, плотин и других насыпных сооружений из разнородных грунтов.

Цель изобретения - повышение надежности сооружения и снижение стоимости его строительства.

На чертеже приведено сооружение, возводимое данным способом, поперечный разрез.

На чертеже обозначено: нижний слой толщиной А, отсыпaeмый из качественного грунта 1 (до смеси); верхний слой толщиной Б, отсыпaeмый из слабopочного грунта 2 (до смеси); слой смеси 3 толщиной А + Б - грунтозол.

Способ осуществляют следующим образом.

Предварительно определяют оптимальное соотношение составляющих смеси (грунтозола) путем подбора на основе лабораторного исследования физико-механических характеристик (угол внутреннего трения, коэффициент удельного сцепления, модуль деформации, коэффициент пористости, плотность сухого грунта, а также оптимальная влажность смеси) по действующим методикам. Данное соотношение может быть различным и зависит от конкретных физико-механических свойств исходных материалов.

По данным исследований приняты и обозначены индексом 1 и 2 соответственно для глинистого грунта и золы:

удельный вес частиц грунта:

$$\gamma_{s1} = 27,0 \text{ кН/м}^3;$$

$$\gamma_{s2} = 26,0 \text{ кН/м}^3;$$

удельный вес сухого грунта:

$$\gamma_{d1} = 16,0 \text{ кН/м}^3;$$

$$\gamma_{d2} = 10,0 \text{ кН/м}^3;$$

коэффициент пористости:

$$l_1 = 0,69;$$

$$l_2 = 1,60.$$

Предварительно аналитически определяют оптимальное соотношение составляющих грунтозола следующим образом.

Принимают среднее значение удельного веса (как незначительно отличающегося по величине между собой) частиц грунта

$$\gamma_s = \frac{\gamma_{s1} + \gamma_{s2}}{2} = 26,5 \text{ кН/м}^3.$$

Тогда оптимальный удельный вес сухого грунта определяют из уравнения:

$$\gamma_d = \frac{\gamma_s}{1 + l} \text{ кН/м}^3. \quad (1)$$

Выбирают механизм перемешивания слоев грунта, составляющих грунтозол, из числа предусмотренных для стройки.

Устанавливают высоту Н рабочего органа этого механизма по уравнению:

$$H = A + B + 0,03 \text{ м}, \quad (2)$$

где 0,03 м - глубина врезки в грунт основания сооружения (или в нижеуложенный уплотненный слой грунтозола для обеспечения взрыхления нижележащего подготовленного и уплотненного грунта);

$$H = 0,53 \text{ м}.$$

Из соотношения объемов слоев, принимаемого близким 2 : 1, задают толщину слоя А равной 0,32 м.

Тогда по уравнению (2) толщина отсыпaeмого слоя слабopочного грунта

$$B = H - A - 0,03 = 0,18 \text{ м}.$$

Определяют средневзвешенный коэффициент пористости смеси (грунтозола) по уравнению:

$$l = \frac{l_1 A + l_2 B}{A + B}; \quad (3)$$

$$l = \frac{0,69 \cdot 0,32 + 1,60 \cdot 0,18}{0,50} = 1,02.$$

По уравнению (1) определяют удельный вес сухого грунта смеси:

$$\gamma_d = \frac{26,5}{1 + 1,02} = 13,1 \text{ кН/м}^3.$$

На основе лабораторного исследования физико-механических характеристик смеси грунтов (грунтозола) с соотношением составляющих, полученным аналитическим путем, определяют расчетные значения остальных физико-механических характеристик (угол внутреннего трения, удельное сцепление, модуль деформации, коэффициент фильтрации, влажностные показатели и т.п.) а также уточняют аналитические установленные характеристики, по которым проектируется сооружение.

Толщину слоев грунтов, составляющих грунтозол, принятую по предварительному подбору оптимального соотношения, и оптимальную влажность смеси (грунтозола) уточняют в процессе опытного уплотнения смеси согласно СН и П 111-8-76, п.3.56.

Затем на подготовленное обычным образом основание последовательно отсыпают слой качественного грунта 1

и слабопрочного грунта 2 со скорректированной толщиной соответственно А и Б.

Далее производят перемешивание двух смежных разнородных слоев путем рыхления до образования однородной смеси 3 (грунтозола).

В качестве рыхлительного механизма может быть использована строительная рыхлительная машина в виде трактора с навесными зубьями или сельскохозяйственная в виде трактора с дисковыми боронами.

Полученный таким образом слой 3 грунтозола толщиной $A + B$ увлажняется до оптимальной влажности и уплотняется до достижения расчетных физико-механических характеристик. Затем цикл повторяется.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Способ возведения насыпного грунтового сооружения, включающий отсыпку качественного и некачественного слабопрочного грунта в виде золы теплоэлектростанций, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности сооружения и снижения стоимости его строительства, на отсыпной слой качественного грунта, укладываемого в тело сооружения, последовательно отсыпают слой слабопрочного некачественного грунта, при этом соотношения толщин слоев принимают пропорционально соотношению удельных весов сухого грунта слоев, затем перемешивают указанные слои в теле сооружения, образуя однородное тело из грунтозола, после чего цикл повторяют.

Составитель В. Казаков

Редактор М. Петрова

Техред Л. Сердюкова

Корректор М. Максимишинцев

Заказ 2519

Тираж 535

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

