

. . , . . , (. .),
 . . , . . , (. .),
 . . , . . - . . , (. .)

The structure's organizational levels and topological features of the solid dispersive phase of powder materials during the processes of vibro-compacting are discussed.

. . -
 (. . , [1]),
 , -
 (. .),
 (« »), -
 , -
 . -
 , -
 , -
 , -
 . -
 , -
 , -
 (. .) . -
 (. . -) . -
 - (. .)

[2] ()

(...)

()

[3]

$$[(v - v_1)/y_1]^{1/3},$$

$v_1, v -$

$y_1 -$

$$= 0,12 \cdot (2)^{(1-v)/y_1} \cdot \left(\frac{v - v_1}{y_1} \right)^{1/3} \quad (1)$$

$v = 1 - y,$

$$v = y_1 / (3 \cdot \ln 2K) + v_1.$$

$$y = y_1 \cdot \{1 - 1/[y_1^5 \cdot (\sqrt{3} - 1)^9]\}, \quad (2)$$

$K -$ [4] (\quad) .

N . $\} -$ y (2) (\quad) .

$N -$ (2) (\quad) .

(\quad) .

[5]. (2) (\quad) .

x x_c (\quad)

x x_c

$: x = y_c \cdot y_0 / y_1; x_c = y_c \cdot y_0, y_c -$

$; y_0 -$

$; y_1 -$

(\quad)

(\quad)

(\quad)

, ... , -
 . () -
 ... :

$$y_c = \prod_{i=1}^n y_i \quad (3)$$

()

	y ₁	y _c	x		x	
				[6]		[6]
	0,7405	0,21563	0,1996... 0,2000	0,2	0,1240... 0,1243	0,124
	0,7405	0,21039	0,1947... 0,1951	0,1900... 0,2000	0,1197... 0,1202	0,114... 0,124
	0,6981	0,25581	0,2345... 0,2362	-	0,1637... 0,1649	-
	0,6802	0,28628	0,2425... 0,2433	0,233... 0,253	0,1781... 0,1795	0,128... 0,228
	0,64976 0,640289	0,2549 0,2600	0,2549... 0,2600	-	0,1962... 0,2000	-
	0,6046	0,29961	0,2737... 0,2741	-	0,2126... 0,2142	-
	0,5236	0,32026	0,3071... 0,3119	0,311... 0,313	0,2485... 0,2500	0,242... 0,252
	0,3401	0,38069	0,4213... 0,4252	0,410... 0,440	0,3888... 0,3890	0,383... 0,393

() -
 . -

d₁

[4]:

$$d_n / d_1 = [1/10 \cdot y_1 \cdot (\sqrt{3} - 1)^3]^{[m \cdot (n-1)]/3}, \quad (4)$$

m - () ; m = 0...12 (15).

$$m = 3 \quad (4)$$

$$d_n/d_1 = [2,549/(10y_1)]^{n-1} = 1; 0,2549/y_1; 6,5/(10y_1)^2; 16,56/(10y_1)^3; 42,22/(10y_1)^4.$$

[4].

$$D/d \geq 1/[10y_1 \cdot (\sqrt{3}-1)^3] \cdot d_1 : 1/[10y_1 \cdot (\sqrt{3}-1)^3]^4 \cdot d_1 \geq [10y_1 \cdot (\sqrt{3}-1)^3]^3.$$

$$D/d \geq 1/[10y_1 \cdot (\sqrt{3}-1)^3] \cdot d_1 : 1/[10y_1 \cdot (\sqrt{3}-1)^3]^4 \cdot d_1 \geq [10y_1 \cdot (\sqrt{3}-1)^3]^3.$$

$$D \geq 60,377 \cdot y_1^3 \cdot d, \quad (5)$$

$$y_1 - \dots, \quad d.$$

$$D = d; \quad \geq 1 : \dots$$

$$y \leq 1/[10 \cdot (\sqrt{3}-1)^3 \cdot (\dots)^3] \leq 0,2549 \cdot (\dots)^{1/3}, \quad (6)$$

$$d_2/d_1 = (\sqrt{3}-1)^3, \quad (4) \quad m = 3$$

$$n = 2 : 1/[10y \cdot (\sqrt{3}-1)^3] = (\sqrt{3}-1)^3. \quad -$$

$$y_{\max} = 1/[10 \cdot (\sqrt{3} - 1)^6] = 0,64976.$$

(5) :

$$(D/d)^3 \cdot y_1 \geq [60,377 \cdot y_1^3 \cdot (\dots)^3] \cdot y_1.$$

$$: n \geq 220096,5 \cdot y_1^{10} \cdot (\dots)^3. \quad n=1$$

(6)

()

(6)

(4) $n=1.$

$y = x / \dots,$

x

(),

$$x \leq 0,2549 \cdot \dots \cdot (\dots)^3, \quad \dots -$$

(),

$$(3) \quad y_{i-1} = y_i$$

$$y_i^n < 1/[10 \cdot (\sqrt{3} - 1)^3 \cdot (\dots)^3]. \quad (7)$$

$n = 1, 2, 3,$

()

()

: 0,2549;

0,50488; 0,634053 -

()

0,634053

$$C_{\max} = y_c \cdot y_{\max}^2.$$

$l > d,$ $l -$

$$(\sqrt{3} - 1)^p \quad (4)$$

$p = 0 \quad n = 1$

$$y_1 = C_{\min} = 0,1.$$

$$y_1 \quad (2)$$

$$y_1^5 = C_{\max} \cdot K_i^{n-3} = 0,107617186 \cdot K_i^{n-3},$$

$$C_{\max} = C_{\min} \cdot K_i^{-3};$$

$$K_1 = 0,643053/0,64976.$$

()

:

$$y_1 = (0,1 \cdot K_1^{n-6})^{0,2}. \quad (8)$$

$n = 0;3;5;6;9;12;15...$

0,64976; 0,64029; 0,63716; 0,63405; 0,63097; 0,62717; 0,61270; 0,60377...

0,640289

0,60377 -

(2)

():

0,64029...0,63405 -

;

0,63347...0,61873 -

;

0,61495...0,60377 -

.

-

(,

-):

1 -

() ,

;

2 -

()

;

3-

,

;

4 -

()

, ,

{ ≤ 0,2549.

, ,

$$f = x \cdot y_1 = 0,2549 \times 0,64976 \cdot K_i, \quad 3x_c \cdot y_1 = 3/2 \cdot y_c.$$

$$x = 0,1656262 \cdot K_i / y_1, \quad x_c = 0,2549 / 2y_1, \quad y_c = 2x_c \cdot y_1 = 2x_c \cdot f / x ,$$

K_i

(), $K_i = y_1 / y_{\max}$.

K_i

$y_1 : K_1 = 0,634053/0,64976 -$ (, - , -), $K_2 = 0,634053/0,640269 -$ (- , -), $K_3 = 0,64029/0,64976 -$ (- -). (- , - , -) . $0,60377 \leq y_1 \leq 0,64976,$

$0,1539 \leq f \leq 0,1656, 0,2549 \leq x \leq 0,2743, 0,1962 \leq x_c \leq 0,2111.$

$y_1 = 0,63716 \quad f = 0,1624, \quad x = 0,2600, \quad x_c = 0,2000.$

, $y_c \leq 0,2549$ -
 $z = 3,$ -
 , $\{ = 0,0839 \quad z = 1 \quad \{ = 0,1624$
 $z = 2.$
 , , [1].

1. -
2. -
3. -

1. -
 2. -
 3. -
 4. -
- : 1. , , . - : , 1988. - . 5-168. 2. // , 1989. - 6. - . 46-48.
 3. , 1981. - . 22.
 4. // -
 . - : . - 1983. - . 47-59. 5. . - :
 , 1982. - . 280-281. 6. . -
 : , 1987. - 136 .

8.09.06.