$$f(x,y,z) = (x \equiv \bar{z}) \to (\overline{\bar{x} \wedge z \vee y \wedge z})$$

Журавлев К.В ПИ20-1

②

x	y	z	$x \equiv \bar{z}$	$\bar{x} \wedge z$	$y \wedge z$	$\overline{\bar{x} \wedge z \vee y \wedge z}$	f
0	0	0	0	1	0	1	1
0	0	1	1	0	0	0	0
0	1	0	0	1	0	1	1
0	1	1	1	0	1	1	1
1	0	0	1	1	0	1	1
1	0	1	0	1	0	1	1
1	1	0	1	1	0	1	1
1	1	1	0	1	1	1	1

①

$$(x \equiv \bar{z}) \to (\overline{\bar{x} \wedge z \vee y \wedge z}) = (x \wedge \bar{z}) \vee (z \wedge \bar{x})$$

1. $(x \equiv \bar{z}) = (x \wedge \bar{z}) \vee (z \wedge \bar{x})$

2. $\overline{(z \wedge \bar{x})} = \bar{x} \vee \bar{z}$

3. $\overline{(\bar{x} \wedge z)} \vee (y \wedge z) = x \vee \bar{y} \vee \bar{z}$

4. $(x \equiv \bar{z}) \to (\overline{\bar{x} \wedge z \vee y \wedge z}) = x \vee y \vee \bar{z}$

③ 1. $f(0,0,0) \neq f(0,0,1)$ $1 \neq 0 \Rightarrow z$ - существенная

2. $f(0,0,0) \neq f(1,0,1)$ $0 \neq 1 \Rightarrow x$ - существенная

3. $f(0,0,1) \neq f(0,1,1)$ $0 \neq 1 \Rightarrow y$ - существенная

Ответ: не содержит

④ $f' = \overline{(\overline{x} \equiv z)} \to \overline{(\overline{x \wedge \overline{z}} \vee \overline{y} \wedge \overline{z})}$

1. $\overline{x} \equiv z = (x \wedge \overline{z}) \vee (z \wedge \overline{x})$

2. $\overline{(x \wedge \overline{z})} = z \vee \overline{x}$

3. $(\overline{y} \wedge \overline{z}) \vee \overline{(x \wedge \overline{z})} = z \vee \overline{x} \vee \overline{y}$

4. $(\overline{x} \equiv z) \to \overline{((\overline{y} \wedge z) \vee \overline{(x \wedge \overline{z})})} = z \vee \overline{x} \vee \overline{y}$

5. $\overline{(\overline{x} \equiv z)} \to \overline{((\overline{y} \wedge z) \vee \overline{(x \wedge \overline{z})})} = x \wedge y \wedge \overline{z}$

⑤ $f(xyz) = (x \equiv \overline{z}) \to \overline{(x \wedge z \vee y \wedge z)}$

1) T_0 $f(000) = (0 \equiv \overline{0}) \to \overline{(\overline{0} \wedge 0 \vee 0 \wedge 0)} =$

$= 0 \to 1 = 1 \Rightarrow f \notin T_0$

2) T_1 $f(111) = (1 \equiv \overline{1}) \to \overline{(1 \wedge 1 \vee 1 \wedge 1)} =$

$= 0 \to 1 = 1 \Rightarrow f \in T_1$

3) S по таблице истинности

$f = (10111111)$

$f(111) = 1$ $\overline{f(000)} = 1$ $1 = 1 \Rightarrow f \notin S$

4) L по полиному Жегалкина

$1 \oplus 2 \oplus yz \oplus xz \oplus \underline{xyz} \Rightarrow f \notin L$

5) M

$f = (1011\ 1111)$

$1011\underline{x}\ 1111\ g^{4}$
$10\underline{x}11\ g^{4}$ $\Big\} \Rightarrow f \notin M$
$1\underline{x}\ 0\ uem$

Ответ: $f \in T_1$

⑥   СДНФ

$f = \bar{x}\bar{y}\bar{z} \vee \bar{x}\bar{y}\bar{z} \vee \bar{x}\bar{y}z \vee \bar{x}\bar{y}\bar{z} \vee x\bar{y}\bar{z} \vee x\bar{y}z$

$\vee xyz$

СКНФ

$f = x \vee y \vee \bar{z}$

⑦ $f(x,y,z) = a_0 \oplus a_1 x \oplus a_2 y \oplus a_3 z \oplus a_4 xy \oplus$

$a_5 xz \oplus a_6 yz \oplus a_7 xyz$

$a_0 = 1$	$a_1 = 0$	$a_4 = 0$
$a_3 = 1$	$a_6 = 1$	$a_7 = 1$
$a_2 = 0$	$a_5 = 1$	

Ответ: $1 \oplus z \oplus$

$\oplus xz \oplus yz \oplus xyz$