			Q	13						
		6	71			G	71			R4
	Q2	1	1	1	-	ı	1	1	1	
Q4	IJΖ	1	1	1	ı	ı	ı	ı	ı	X1
U4		1	-	-	-	1	1	0	0	\[ \lambda \[ \lambda \]
		-	-	-	-	1	1	0	0	
	Q2	-	-	-	-	ı	-	-	-	
	WZ	0	0	-	ı	ı	ı	ı	-	X1
		0	0	-	-	1	-	-	-	\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \
		-	-	-	1	1	-	-	-	
	•		λ	2			λ	2		•

R4 = (Q3 Q1)

			G	13						
		b	71			L	71			<i>S</i> 4
	Q2	-	•	-	-	-	-	-	1	
Q4	WZ	1	1	1	1	-	1	1	1	<i>X1</i>
U4		ı	1	ı	1	0	0	ı	ı	\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \
		-	-	-	-	0	0	ı	-	
	<i>Q2</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	
		1	1	-	-	0	0	0	0	X1
		1	1	0	0	0	0	0	0	<i>\( \( \) \</i>
		0	0	0	0	0	0	0	0	
	•	X2					X	2		-

S4 = (Q4 Q3 Q1 X1)

М.	K.	докум.	ата

			G	13						
		G	71			G	71			<i>R3</i>
	Q2	1	1	1	1	1	1	1	1	
Q4	WZ	ı	1	ı	ı	1	1	1	1	X1
<i>U4</i>		1	1	1	1	1	1	1	1	<i>\( \( \) \)</i>
		ı	1	ı	1	ı	ı	ı	1	
	Q2	0	0	0	0	0	0	ı	-	
	WZ	•	-	1	1	0	0	ı	-	X1
		1	1	0	0	-	ı	-	_	\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \
		0	0	0	0	-	-	-	-	
	<u>'</u>		λ	2			λ	2		_

 $R3 = (\overline{Q4} \ Q3 \ Q2 \ X1) \ v \ (\overline{Q4} \ Q3 \ Q1 \ X1)$ 

				Q	13						
			6	71			G	71			<i>S3</i>
		Q2	1	1	1	ı	1	1	1	1	
	Q4	WZ	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	X1
	W4		-	-	-	ı	0	0	0	0	<i>\( 1 \)</i>
			_	-	-		0	0	0	0	
_		Q2	_	_	_	-	1	1	-	-	
		WZ	0	0	-	_	1	1	ı	1	X1
			0	0	-	ı	0	0	0	0	<i>\( 1 \)</i>
			-	-	-	-	0	0	0	0	
		'		λ	2			λ	2		•

S3 = (Q4 Q3 Q2)

Зм.З Арк.Ар	№ докум.№	Підп.Підп.	ДатаД

			<i>Q3</i>								
			b	71			Ŀ	71			<i>R2</i>
		<i>Q2</i>	1	1	ı	1	-	1	1	1	
	Q4	αz	-	-	-	1	-	_	1	1	X1
'	W <del>7</del>		-	-	-	-	-	-	-	-	
			ı	ı	ı	ı	-	ı	ı	ı	
		<i>Q2</i>	1	1	0	0	1	0	0	0	
		WZ	0	0	1	1	1	0	0	0	X1
			ı	ı	ı	ı	0	0	ı	1	\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \
			0	0	1	1	0	0	1	1	
		•	X2					X	2		-

 $R2 = (\overline{Q3} \ Q2 \ Q1 \ \overline{X2}) \ v \ (\overline{Q4} \ Q3 \ \overline{Q1} \ X1)$ 

			Q	73						
		b	71			G	71			<i>S2</i>
	Q2	ı	ı	ı	1	1	1	ı	1	
Q4	WZ	-	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	X1
W4		-	1		1	0	0	0	0	Λ1
		ı	ı	1	ı	0	0	0	0	
	Q2	-	ı	ı	ı	0	1	1	ı	
	WZ	0	0	ı	ı	0	-	-	ı	X1
		0	0	. 0	0	1	1	0	0	<i>\( 1 \)</i>
		1	1	0	0	1	1	0	0	
	-		λ	2			λ	2		ı

 $S2 = (Q3 \overline{Q2} Q1 \overline{X1}) v (\overline{Q4} Q3 \overline{Q2} Q1)$ 

Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата

				Q3							
			6	71			G	71			R1
		Q2	ı	ı	ı	ı	ı	1	1	1	
Q	,	UZ	ı	ı	ı	ı	•	_	ı	ı	<i>X1</i>
\ \(\overline{\pi}\)	4		-	-	ı	ı	1	1	0	0	^/
			-	-	1	-	1	1	0	0	
		Q2 <sub>1</sub>	0	0	0	0	1	1	0	0	
		WZ	-	-	0	0	1	1	0	0	X1
	•		1	1	0	0	0	1	0	0	^ /
			0	0	0	0	0	1	0	0	
		'	X2					λ	(2		•

 $R1 = (\overline{Q4} \ Q3 \ Q1 \ X1) \ v \ (Q4 \ \overline{Q2} \ Q1) \ v \ (\overline{Q3} \ Q2 \ Q1) \ v \ (\overline{Q3} \ Q1 \ X2)$ 

			G	7.3						
	_	6	71			G	71			<i>S1</i>
	Q2	•	ı	1	1	1	1	-	1	
Q4	WZ	ı	1	ı	ı	1	ı	-	ı	X1
W4		_	-	_	-	1	1	0	0	<i>\( 1</i>
		-	-	-	-	1	1	0	0	_
	Q2	-	-	1	1	0	0	1	1	
	WZ	-	1	0	0	0	0	1	1	<i>X1</i>
		0	0	1	1	1	0	1	1	<i>\( 1 \)</i>
		•	ı	1	1		0	1	1	
			λ	(2			À	2		

S1 = (Q4 Q1) v (Q4 Q2 Q1 X1) v (Q4 Q3 Q1)

Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата

		Q.	3			Y1
	Q4	-	_	1	1	
	W4	ı	1	1	-	Q2
-		0	0	0	0	· UZ
		1	1	0	0	
	•		b	71		

 $Y1 = (Q4) v (Q3 \overline{Q2})$ 

	b	73			<i>Y2</i>
Q4	-	ı	0	0	
	1	ı	1	ı	Q2
	1	0	0	0	WZ
	1	0	0	0	
•		G	71		

Y2 = (Q3 Q1)

	G	7.3	١.		<i>Y3</i>
Q4	-	_	0	1	
<i>Q4</i> -	1	-	_	-	Q2
	O	1	0	0	WZ
	0	0	1	0	
'		G	71		

Y3 = (Q4 \( \overline{Q2} \) \( \overline{Q1} \) \( \overline{V} \) \( \overline{Q3} \) \( \overline{Q2} \) \( \overline{Q1} \) \( \overline{Q3} \) \( \overline{Q2} \) \( \overline{Q1} \) \( \overline{Q3} \) \( \overline{Q2} \) \( \overline{Q1} \) \( \overline{Q3} \) \( \overline{Q2} \) \( \overline{Q1} \) \( \overline{Q3} \) \( \overline{Q2} \) \( \overline{Q1} \) \( \overline{Q3} \) \( \overline{Q2} \) \( \overline{Q1} \) \( \overline{Q3} \) \( \overline{Q2} \) \( \overline{Q1} \) \( \overline{Q3} \) \( \overline{Q2} \) \( \overline{Q1} \) \( \overline{Q3} \) \( \overline{Q2} \) \( \overline{Q1} \) \( \overline{Q3} \) \( \overline{Q2} \) \( \overline{Q1} \) \( \overline{Q3} \) \( \overline{Q2} \) \( \overline{Q1} \) \( \overline{Q3} \) \( \overline{Q2} \) \( \overline{Q1} \) \( \overline{Q3} \) \( \overline{Q2} \) \( \overline{Q1} \) \( \overline{Q3} \) \( \overline{Q2} \) \( \overline{Q1} \) \( \overline{Q3} \) \( \overline{Q2} \) \( \overline{Q1} \) \( \overline{Q3} \) \( \overline{Q2} \) \( \overline{Q1} \) \( \overline{Q3} \) \( \overline{Q2} \) \( \overline{Q1} \) \( \overline{Q3} \) \( \overline{Q2} \) \( \overline{Q1} \) \( \overline{Q3} \) \( \overline{Q2} \) \( \overline{Q1} \) \( \overline{Q1} \) \( \overline{Q2} \) \( \overline{Q2} \) \( \overline{Q1} \) \( \overline{Q2} \

	Q3				Y4,5
Q4	-	1	0	0	
W4	-	1	-	-	Q2
	0	0	0	1	UZ.
	0	0	0	0	
	Q		1		

Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата

Y4,5 = (Q3 Q2 Q1)

# 2.6. Побудова схеми автомата в заданому базисі

Отриманих після мінімізації даних достатньо для побудови комбінаційних схем функцій збудження тригерів і функцій сигналів виходів, таким чином, і всієї комбінаційної схеми. Автомат будуємо на RS-тригерах. Автомат є синхронним, так як його роботу синхронізує генератор, а RS-тригер керований перепадом сигналу.

# 3. Синтез комбінаційних схем

3.1. Представлення функції f4 в канонічних формах алгебр Буля, Шеффера, Пірса та Жегалкіна

## Алгебра Буля (І, АБО, НЕ)

 $f4_{IIIIH\phi} = (\overline{X}4\overline{X}3\overline{X}2X1) \ v \ (\overline{X}4\overline{X}3X2\overline{X}1) \ v \ (\overline{X}4\overline{X}3X2X1) \ v \ (X4\overline{X}3\overline{X}2\overline{X}1) \ v \ (X4\overline{X}3\overline{X}2\overline{X}1) \ v \ (X4\overline{X}3\overline{X}2X1) \ v \ (X4\overline{X}3\overline{X}2X1) \ v \ (X4\overline{X}3\overline{X}2X1)$ 

## Алгебра Шеффера {I-HE}

f4 = ((X4/X4)/(X3/X3)/(X2/X2)/X1)/((X4/X4)/(X3/X3)/(X2)/( X1/X1)) /((X4)/(X3/X3)/(X2/X2)/(X1/X1))/((X4)/(X3/X3)/(X2/X2)/(X1))/((X4)/(X3)/(X2/X2)/(X1))/((X4)/(X3)/(X2)/(X1)/((X4)/(X3)/(X2)/(X1))/((X4)/(X3)/(X2)/(X1)/((X4)/(X3)/(X2)/(X1))/((X4)/(X3)/(X2)/(X1)/((X4)/(X3)/((X4)/(X3)/((X4)/(X3)/((X4)/((X4)/(X4)/((X4

#### Алгебра Пірса {АБО-НЕ}

 $f4 = ((X4 \downarrow X4) \downarrow (X3 \downarrow X3) \downarrow (X2 \downarrow X2) \downarrow (X1 \downarrow X1)) \downarrow ((X4 \downarrow X4) \downarrow (X3) \downarrow (X2 \downarrow X2) \downarrow (X1 \downarrow X1))$   $\downarrow ((X4 \downarrow X4) \downarrow (X3) \downarrow (X2 \downarrow X2) \downarrow (X1 \mid 1) \downarrow ((X4 \downarrow X4) \downarrow (X3) \downarrow (X2) \downarrow (X1 \downarrow X1)) \downarrow ((X4 \downarrow X4) \downarrow (X3) \downarrow (X2) \downarrow (X1)) \downarrow ((X4) \downarrow (X3) \downarrow (X2) \downarrow (X1))$ 

#### Алгебра Жегалкіна {ВИКЛЮЧНЕ АБО, I, const 1}

f4 = (X4 \( \Phi 1)(X3 \( \Phi 1)(X2 \( \Phi 1)(X1 \( \Phi 1)(X4 \( \Phi 1)(X3 \( \Phi 1)(X2)(X1) \( \Phi (X4)(X3) \( \Phi 1)(X1) \( \Phi (X4)(X3)(X2) \( \Phi 1)(X1) \( \Phi (X4)(X3)(X2) \( \Phi 1)(X1) \( \Phi (X4)(X3)(X2)(X1) \( \Phi (X4)(X3)(X1)(X1) \( \Phi (X4)(X3)(X1

3M.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата