

Силовые полевые транзисторы STMicroelectronics

Андрей Бреднев (Москва)

Компания STMicroelectronics является одним из мировых лидеров в разработке и производстве полупроводниковых решений во многих областях микроэлектроники. Линейка продукции компании содержит как простейшие полупроводниковые дискретные компоненты, так и сложные высокопроизводительные сигнальные процессоры. В данной статье речь пойдёт о силовых полевых транзисторах, в производстве которых компания занимает одну из лидирующих позиций в мире.

На сегодняшний день трудно себе представить область электроники, которая могла бы обойтись без полевых транзисторов. Они применяются в источниках питания различной мощности, зарядных устройствах, в приборах управления и коммутации, осветительной технике и т.д.

Полевые транзисторы характеризуются тремя основными параметрами: сопротивлением перехода сток-исток в открытом состоянии ($R_{DS(on)}$), максимальным напряжением сток-исток (V_{DSSmax}) и временем восстановления (быстродействием).

Основу производства силовых полевых транзисторов у компании STM составляют технологии:

- STripFET для транзисторов, рассчитанных на напряжения 20...300 В;
- SuperMESH для напряжений 300...1200 В;
- MDmesh для напряжений 300...650 В;
- FDmesh для напряжений 500...600 В;
- PowerMESH для напряжений до 1500 В.

Каждая из этих технологий предусматривает особенности применения транзисторов своей категории для получения наилучших основных параметров. Рассмотрим подробно одну из новых технологий создания низковольтных полевых транзисторов STripFET V.

Технология STripFET V [1] (серия H5) и STripFET VI DeepGate (серия H6) – это пятое поколение стратегии построения полевых транзисторов, призванное обеспечить потребность современной компьютерной техники и средств телекоммуникаций в производительности и эффективности преобразователей напряжения в режимах переключения. Основными чертами этого поколения являются напряжение пробоя более 25...30 В, высокая стойкость к лавинообразному пробою, низкое сопротивление открытого перехода и высокое быстродействие. В общем и целом технология STripFET V

выбирает в себя лучшие характеристики от STripFET III и STripFET IV для получения лучших значений $R_{DS(on)}$ и быстродействия за счёт изменения структуры стока, двойной толщины оксидного покрытия затвора, области обогащения J-FET и вертикальных контактов (канавок). Структура транзистора представлена на рис. 1.

Параметр $R_{DS(on)}$ в обычном планарном полевом транзисторе складывается из сопротивления проводников, металла, канала, области J-FET, эпитаксиального слоя, подложки и обратного сопротивления:

$$R_{DSon} = R_{WIRES} + R_{MET} + R_{CH} + R_{JFET} + R_{EPY} + R_{SUB} + R_{BACK}$$

Влияние сопротивления металла легко объясняется тем, что ток, поступающий к подложке от проводников, течёт горизонтально, для того чтобы попасть в каждую ячейку полупроводника. Это означает, что металлический слой сам по себе является причиной увеличения R_{DSon} . Для уменьшения этого влияния по технологии STripFET V толщина металлического слоя увеличена на 50% по сравнению со STripFET III, что даёт по сравнению с предыдущей технологией выигрыш около 10% по R_{MET} .

Меньшее значение R_{DSon} также обеспечивается введением области J-FET, которая является N-областью между P-областями. Название J-FET объясняется тем, что P-области в данном случае играют роль своеобразного затвора. Уменьшение сопротивления этой области достигается за счёт обогащения области между двумя P-областями.

На рис. 2 изображено сравнение значений R_{DSon} для одного и того же размера подложки с областью JFET (розовый цвет) и без неё (синий цвет). Как видно из графика, благодаря наличию области JFET мы получаем уменьшение R_{DSon} примерно на 15%.

Для оптимизации выбора между необходимым напряжением пробоя и сопротивлением перехода используется структурирование стока (drain

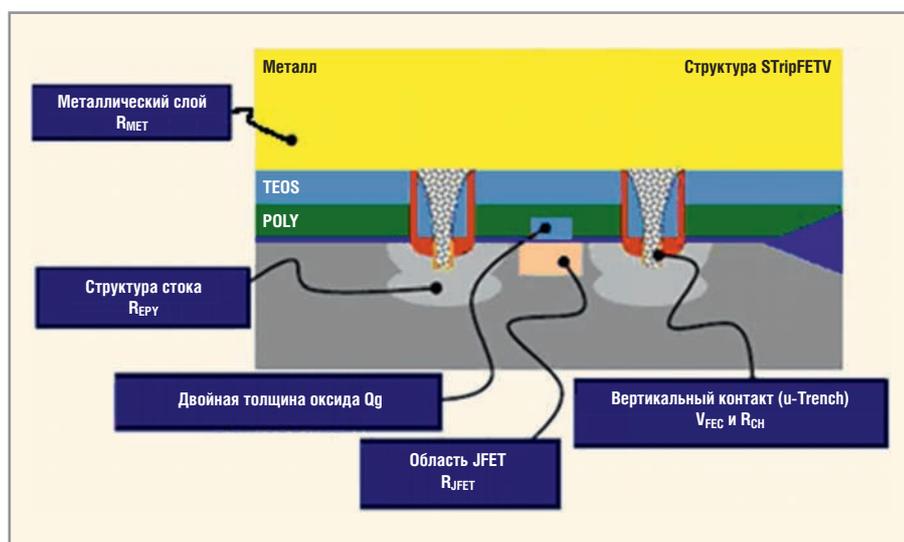


Рис. 1. Структура STripFET V

Таблица 1. Силовые полевые транзисторы STMicroelectronics на напряжение 20...250 В

Максимальный ток, А	Напряжение Vdss max, В												
	20	25	30	33	40	55	60	75	100	120	150	200	250
300		0,002 Ом V STV300NH02L											
250						0,0015 Ом V STV250N55F3		0,0023 Ом V STV240N75F3					
200						0,0018 Ом V STV200N55F3			0,0045 Ом E STE250NS10				
150		0,003 Ом D U STD150NH02L			0,0021 Ом B STB270N4F3	0,005 Ом B P ST_150NF55		0,0052 Ом STP155N75F4	0,0045 Ом E STE180NE10				
140									0,0065 Ом Y B P F ST_140N_10			0,012 Ом E STE140NF20D	
120		0,0018 Ом B P ST_300NH02L	0,036 Ом B P ST_200NF03	0,0035 Ом P STP180NS04ZC	0,0025 Ом P B ST_120N_04	0,0029 Ом B P ST_180N55F3		0,0035 Ом B P W ST_120N75	0,009 Ом B P W ST_120NF10			0,012 Ом Y STY130NF20D	
100	0,004 Ом L STL120N2VH5		0,0026 Ом B P L ST_100Nx3LL										
90		0,0034 Ом P STP130NH02L	0,0056 Ом P STP90NF03L										
80		0,005 Ом D P U STD95N2LH5	0,0035 Ом B D U P ST_80Nx03	0,005 Ом P STP90NS04ZC	0,0054 Ом D L P U ST_80Nx04	0,005 Ом P F B ST_80NF55	0,0065 Ом P STP80NF06	0,0032 Ом B STB160N75F3	0,012 Ом B P ST_80NF10	0,013 Ом P STP80NF12	0,019 Ом B P ST_85N15F4		
70			0,008 Ом B P ST_70NF03					0,01 Ом B P F ST_75NF75				0,028 Ом B P W ST_75NF20	
65					0,0125 Ом P STP62NS04Z	0,0065 Ом B D P U ST_65NF5F3							
60		0,0042 Ом D B STD100NH02L	0,005 Ом P D ST_120Nx03L			0,012 Ом D U STD60NF55L	0,012 Ом B D P ST_60NF06		0,019 Ом P STP60NF10				
55			0,008 Ом L B ST_55NF03L				0,014 Ом P B ST_55NF06L						
50		0,0085 Ом D STD50NH02L	0,009 Ом D U STD50N03L				0,017 Ом P B ST_55NF06		0,024 Ом D B P ST_40NF10				0,033 Ом W STW52NK25Z
48		0,007 Ом D U ST_70N2LH5	0,0072 Ом D U ST_60N3LH5										
45			0,014 Ом P B ST_45NF3LL										0,055 Ом B P ST_50NF25
40			0,009 Ом D P ST_40NF03L	0,011 Ом P STP60NS04ZB				0,018 Ом D STD45NF75	0,028 Ом B P ST_40NF10L	0,028 Ом P STP40NF12	0,044 Ом B STB40NS15	0,038 Ом B P F W ST_40NF20	0,065 Ом B STB50N25M3
38		0,0015 Ом Z D U STK822					0,022 Ом P B ST_45NF06		0,012 Ом F STP80NF10FP				
35		0,0165 Ом D STD36NH02L	0,014 Ом P STD35NF3LL				0,014 Ом D STD35NF06						
34			0,0017 Ом L STL150N3LLH5										
32			0,018 Ом S STSB0NH3LL										
30		0,011 Ом D STD36NH02L	0,0024 Ом Z L P ST_30Nx03L			0,0065 Ом F STF60N55F3	0,032 Ом P F STP36NF06		0,038 Ом B P ST_30NF10			0,065 Ом P W ST_30NF20	
27			0,011 Ом L STL50NH3LL				0,02 Ом D STD30NF06		0,05 Ом P STP24NF10				
25			0,0032 Ом S STS25NH3LL				0,032 Ом D STD20NF06L		0,03 Ом D STD25NF10	0,07 Ом F STF24NF12			
21		0,005 Ом Z STK820	0,038 Ом P STP22NF03L				0,024 Ом D F ST_40NF06		0,06 Ом D STD15NF10				
20			0,005 Ом L Z STL75NH3LL				0,06 Ом F STF20NF06L	0,006 Ом Z STK20N75F3					
19			0,0048 Ом L STL65N3LLH5									0,1 P F ST_20NF20	
17			0,038 Ом D U ST_17NF03L										0,14 Ом D P F L ST_17NF25
15			0,0045 Ом L STL15N3LLH5		0,0042 Ом S STS15N4LLF3		0,06 Ом D U B P F ST_16NF06		0,115 Ом P STP14NF10			0,15 Ом B P F ST_19NF20	0,23 Ом P F STP16NS25
14			0,006 Ом S STS14N3LLH5							0,16 Ом P F STP14NF12			0,195 Ом D P F ST_16NF25
12			0,008 Ом S STS12NF30L				0,08 Ом D U STD12NF06						
10			0,009 Ом S STS11NF30L						0,115 Ом D STD10NF10		0,085 Ом F STP30NS15L		
9			0,015 Ом S STS9NF30L									0,35 Ом P F IRF630	
8			0,012 Ом L S ST_8Nx3LL				0,017 Ом S STS7NF60L						0,38 Ом P STP8NS25
6	0,045 Ом S STS6NF20V		0,020 Ом C STC6NF30V						0,22 Ом D STD6NF10				
5	0,045 Ом C S ST_5NF20V		0,032 Ом C STC5DNF30V				0,045 Ом S STS5NF60L					0,65 Ом D STD5N20L	
4			0,039 Ом N S ST_4NF03L				0,045 Ом S STS4DNF60L		0,055 Ом S STS4NF100			1,3 Ом P STP4N20	
3			0,09 Ом S STS2DNF30L				0,07 Ом N STN3NF06		0,23 Ом N STN2NF10				
1									0,7 Ом N STN1NF10			1,2 Ом N STN1N20	
0,3								1,8 Ом Q 2N7000					
0,2								1,8 Ом T 2N7002					

Таблица 2. Силовые полевые транзисторы STMicroelectronics на напряжение 300...1500 В

Максимальный ток, А	Напряжение V _{ds max} , В														
	300	400	450	500	525	600	620	650	700	800	850	900	950	1000	1500
80						0,035 Ом Y STY80NM60N		0,022 Ом Y STY112N65M5							
70				0,045 Ом E STE70NM50		0,05 Ом E STE70NM60									
60	0,033 Ом W Y ST_60NK30Z			0,045 Ом Y STY60NM50		0,05 Ом Y STY60NM60		0,038 Ом W STW77N65M5							
54	0,052 Ом W STW54NK30Z			0,036 Ом W STW55NM50N											
50				0,070 Ом E STE53NC50		0,047 Ом W STW55NM60N		0,065 Ом W STW54N65N							
48				0,08 Ом E STE48NM50											
45	0,075 Ом B STB46NF30			0,08 Ом W STW45NM50		0,09 Ом W STW45NM60				0,11 Ом E STE45NK80ZD					
40				0,0065 Ом W STW43NM50N		0,098 Ом E STE40NC60						0,14 Ом E STE40NK90ZD			
35				0,105 Ом W STW29NK50Z		0,075 Ом W STW43NM60N									
30	0,078 Ом P STP30NM30N			0,1 Ом W STW26NM50		0,125 Ом W STW26NM60		0,079 Ом B I P F W ST_42N65M5				0,21 Ом E STE30NK90Z			
25						0,11 Ом B P F W ST_30NM60ND		0,098 Ом B I P F W ST_35N65M5				0,3 Ом Y STY30NK90Z			
21				0,11 Ом B P F ST_25NM50N		0,13 Ом B P F W ST_25NM60ND		0,119 Ом B I P F W ST_32N65M5					0,36 Ом W STW25N95K3		
20				0,22 Ом B P F W ST_20Nx50		0,14 Ом B P F W ST_25NM60		0,139 Ом B I P F W ST_30N65M5							
19				0,15 Ом B P F ST_21NM50N		0,15 Ом B P F W ST_23NM60N		0,16 Ом B I P F W ST_24NM65N		0,34 Ом W STW18NK80Z					
17				0,23 Ом W STW20NK50Z		0,17 Ом B P F W ST_21NM60		0,179 Ом B I P F W ST_21N65M5		0,3 Ом B P F ST_18NM80					
15		0,23 Ом P F STP17NK40Z		0,26 Ом B P F W ST_16NM50N			0,38 Ом P F W ST_17N62K3	0,25 Ом B I P F W ST_19NM65N				0,4 Ом W STW15NK90Z			
14				0,3 Ом B P F W ST_14NM50FD		0,27 Ом P W ST_16Nx60		0,299 Ом D U ST_16N65M5							
13						0,299 Ом B P F W ST_13Nx60		0,38 Ом P STP16NK65Z				0,85 Ом P F W ST_13N95K3	0,56 Ом W STW13NK100Z		
12				0,32 Ом B P F W ST_13NM50N		0,45 Ом B P F W ST_14NK60Z		0,33 Ом B I P F W ST_14NM65N		0,53 Ом W STW13NK80Z					
11				0,29 Ом D F ST_12NM50N		0,4 Ом B P F ST_11Nx60		0,7 Ом I P F ST_12NK65Z		0,35 Ом B P F W ST_11NM80		0,72 Ом W STW12NK90Z			
10				0,3 Ом B P F ST_12NM50N		0,41 Ом B D U P F W ST_1xNM60	0,75 Ом P F ST_10N62K3	0,375 Ом D U ST_12N65M5	0,75 Ом P F STP10NK70Z	0,65 Ом B P W ST_12NK80Z			0,68 Ом W STW12NK95Z		
9	0,36 Ом P STP12NK30Z	0,49 Ом B P F ST_11NK40Z		0,55 Ом F STF10NK50Z				0,43 Ом D U P ST_10NM65N		0,8 Ом P F W ST_10NK80Z		0,82 Ом W STW11NK90Z			2,2 Ом W STW9N150
8						0,9 Ом B P F ST_8NM60					1,1 Ом F STF8NK85Z	1,1 Ом B P F W ST_9NK90Z		1,1 Ом W STW11NK100Z	
7				0,47 Ом D U P F ST_9NM50x		0,56 Ом B D P F ST_8Nx60			1,0 Ом B P F W ST_9NK70Z			1,56 Ом W STW7NK90Z	1,35 Ом B P F W ST_7N95K3		
6						1,0 Ом B I P F ST_8NM60N		1,0 Ом P F STP9NK65Z		0,85 Ом W P F ST_8Nx80				1,6 Ом P F ST_8NK100Z	
5	0,8 Ом P STP7NK30Z	0,85 Ом D U P F ST_7NK40Z		0,93 Ом D P ST_6NK50Z		0,85 Ом L D U P F ST_5Nx60	1,1 Ом D U P F ST_6N62K3	1,5 Ом P F STP5NK65Z	1,5 Ом P F STP6NK70Z	1,5 Ом B P F ST_7NK80Z		1,56 Ом B P F ST_6NK90Z	3 Ом D U P F ST_5N95K3		
4				1,22 Ом B D U P F ST_5NK50Z	1,22 Ом D U P ST_5NK52ZD	0,85 Ом P F B I D U ST_6Nx60	1,6 Ом D P F ST_5N62K3			1,9 Ом P F STP5NK80Z		2,0 Ом P STP5NK90Z			5,0 Ом P W ST_4N150
3		1,47 Ом D U ST_5NK40Z		2,4 Ом D U P F ST_4NK50ZD		1,3 Ом D U ST_3NM60				3,0 Ом D U P F ST_4NK80Z		3,5 Ом D P F ST_3NK90Z		3,0 Ом P F W ST_5NK100Z	
2				2,8 Ом D U Q ST_3NK50Z		3,3 Ом D U P F ST_3Nx60	2,2 Ом B D U P F ST_3N62K3			3,8 Ом D U P F ST_3NK80Z		5,5 Ом D U P ST_2NK90Z		5,4 Ом D P F ST_3NK100Z	8,0 Ом P W ST_3N150
1			4,1 Ом Q U ST_2NC45			7,2 Ом D U P F ST_2NK60Z			6,0 Ом D U STD2NK70Z	12,0 Ом Q N D U ST_1NK80Z				8,5 Ом D U P ST_2NK100Z	
0,8						13,0 Ом Q STQ1NK60ZR									
0,4			4,1 Ом S STS1DNC45			8,0 Ом Q N ST_1HNK60									
0,3						8,0 Ом S STS1HNK60									
0,2						13,0 Ом Q N S ST_1NK60Z									

engineering). Благодаря этому между Р-областями может поддерживаться увеличенное электрическое поле, которое по закону Пуассона может выдерживать большее напряжение в

этой области. Соответственно, появляется возможность, применяя ту же толщину эпитаксиального слоя, получить большее значение напряжения пробоя. Использование этого

подхода позволяет уменьшить толщину эпитаксиального слоя, что позволяет снизить R_{DSon} и в то же время сохранить необходимое значение напряжения пробоя.

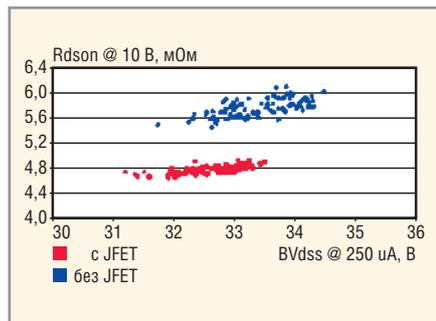


Рис. 2. Зависимость R_{Dson} от наличия области JFET для разных значений V_{DSS}

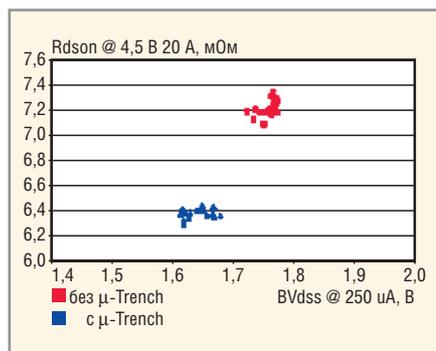


Рис. 3. Сравнение сопротивления R_{Dson} при наличии и отсутствии μ -trench

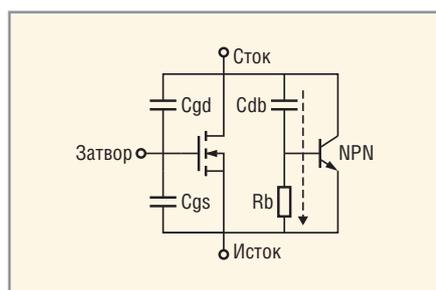


Рис. 4. Эквивалентная схема работы транзистора

Для того чтобы уменьшить заряд затвора и, соответственно, улучшить быстродействие, применяется двойное по толщине покрытие затвора оксидом, однако только в области между двумя P-областями. Преимущества данного подхода легко объясняются, если обратиться к хорошо известным формулам для ёмкости конденсатора:

$$C = \epsilon \frac{A}{d}$$

и накопленному в нём заряду:

$$Q_g = \alpha C \Delta V.$$

Чем больше толщина оксида d , тем меньше ёмкость C и заряд затвора Q_g . Другими словами, благодаря двойной толщине оксидирования получается меньшая ёмкость и заряд затвора, соответственно, увеличивается быстродействие.

Для уменьшения параметров R_{Dson} и прямого напряжения V_{fec} , а также улучшения устойчивости к лавинообразному пробою, в транзисторах реализованы небольшие канавки (μ -trench). Для устранения возможности замыкания истока и стока глубина канавок должна быть больше, чем истоковый слой, но меньше, чем P-область. В предыдущей технологии это достигалось путём использования полупроводниковой области подложки, которая гарантированно контактировала с металлом.

Благодаря μ -trench в технологии STripFET V появляется возможность использования части подложки, которая раньше была предназначена для предотвращения замыкания. Таким образом, на одной и той же подложке появилась возможность создания большего числа элементарных ячеек, что улучшило параметр R_{Dson} . На рис. 3 можно увидеть сравнение результатов при использовании технологии μ -trench и без неё для одного и того же размера подложки. Как видно из графика, данный подход даёт улучшение R_{Dson} примерно на 15%.

Следующими двумя преимуществами, полученными благодаря применению μ -trench, являются уменьшение прямого напряжения V_{fec} и повышенная стойкость к лавинообразному пробою (UIS). Технология μ -trench позволяет выполнить специальное покрытие области подложки ниже истока определённым способом, что было невозможно в технологии STripFET III. Благодаря этому покрытию удалось уменьшить прямое напряжение V_{fec} диода внутри транзистора, причём оно обратно пропорционально толщине покрытия. Данный параметр является очень важным для синхронных DC/DC-преобразователей. В период, когда транзистор закрыт, ток течёт через внутренний диод транзистора. Потери в этот период определяются потерями на внутреннем диоде и, соответственно, пропорциональны V_{fec} . Из этого следует, что уменьшение V_{fec} уменьшит потери преобразователя в данный период работы. Новая технология STripFET V позволяет снизить V_{fec} примерно на 20%.

Технология μ -trench также позволяет увеличить лавинообразную прочность транзистора. Благодаря дополнительному покрытию области подложки ниже стока, снижается сопротивление подложки R_b и, соответственно, падение напряжения на этом сопротивле-

нии, что позволяет гораздо дольше держать паразитный биполярный транзистор закрытым. На рис. 4 приведена эквивалентная схема работы транзистора.

Легко увидеть, что в выключенном состоянии рост напряжения стока создаст ток через C_{db} и R_b . Когда напряжение на сопротивлении R_b достигает значения примерно 0,7 В, транзистор впадает в лавинообразный пробой. Можно показать, что напряжение на базе транзистора равно:

$$v_{BE} = R_b C_{DB} \frac{dv_D}{dt}.$$

Из соотношения видно, что уменьшение R_b уменьшает V_{be} и, соответственно, увеличивает стойкость к лавинообразному пробою. Технология STripFET V позволяет уменьшить ток ошибки примерно на 20%.

Подытоживая вышесказанное, следует отметить, что новая технология STripFET V по сравнению с предыдущими при одинаковом размере кристалла позволяет получить устройства с уменьшенными потерями, улучшенными характеристиками переключения и повышенной стойкостью к лавинному пробою. Другими словами, появляется возможность получить устройства с теми же характеристиками, что и по старой технологии, но на меньшей площади кристалла, что, в свою очередь, позволяет снизить стоимость, применить меньший корпус или получить большую мощность. Кроме того, увеличенное быстродействие даёт возможность разработчику применить более высокую частоту преобразования и уменьшить размер пассивных элементов обвязки.

Кроме подробно рассмотренной технологии STripFET V, компания ST активно внедряет новые технологии для создания высоковольтных транзисторов. В частности, это технологии SuperMESH3 и MDmesh V.

Технология SuperMESH3 предназначена для транзисторов с напряжением 300...1200 В. Она позволяет увеличить запас по напряжению пробоя на 20...50 В. Например, если транзистор по технологии SuperMESH имеет напряжение пробоя 600 В, то точно такой же по характеристикам транзистор по технологии SuperMESH3 будет иметь напряжение пробоя 620...650 В. Применение новой технологии также дало возможность уменьшить ключевой параметр R_{Dson} до 20% по сравнению с предыду-

щим поколением, увеличить производительность в режимах переключения и уменьшить потери проводимости.

Технология MDMesh V предназначена для транзисторов с напряжением 300...650 В. Основными достоинствами технологии MDMesh являются экстремально низкие значения R_{dson} , повышенное быстродействие и стойкость к лавинному пробое.

Линейку полевых транзисторов ST можно условно разделить на две группы: низковольтные транзисторы (12...250 В) и высоковольтные (300 В и выше). Низковольтные транзисторы в основном находят свое применение в компьютерной технике и устройствах управления двигателями. Целый ряд наименований транзисторов предназначен специально для автомобильной техники. Компания ST в этой группе имеет большой выбор корпусов транзисторов, начиная от TO-92 и SO-8 и заканчивая новейшими типами корпусов PolarPAK и PowerFLAT. Группа высоковольтных транзисторов также имеет большое количество вариантов корпусов, наиболее популярными из которых являются TO-220, TO-247 и

Таблица 3. Корпуса транзисторов

Q	U	I	P	F	W	Y	E	T
								
TO-92	IPAK	I2PAK	TO-220	TO-220FP	TO-247	Max247	ISOTOP	SOT23
C	N	L	J	S	Z	D	B	V
								
TSSOP8	SOT-223	PowerFLAT	PowerSO-8	SO-8	PolarPAK	DPAK	D2PAK	PowerSO-10

Max247. В табл. 1 приведена номенклатура низковольтных полевых транзисторов, а в табл. 2 – номенклатура высоковольтных транзисторов. Каждая ячейка таблицы со значением содержит: значение параметра R_{Dson} , возможные типы корпусов (например, D, B, P означает, согласно табл. 3, что транзистор может быть выполнен в корпусах D-PAK, D2PAK и TO-220) и непосредственно название типа транзистора (например, ST_40NF10, вместо знака «_» подставляется буква, означающая тип корпуса).

На сегодняшний день компания STM выпускает около 1000 наименований

силовых полевых транзисторов с различными характеристиками, типами корпусов и для различных вариантов применения, именно поэтому данная продукция компании может занять достойное место в любом продукте электронной и электрической техники.

ЛИТЕРАТУРА

1. Criscione F., Fusillo F., Repici D. STripFETV. New Low Voltage Power MOSFET technology. 14th IEEE Semi-Therm 1998.
2. Stollenburg R.R. Boundary of Power MOS UIS Avalanche current capability IEEE Applied Power Electronics Conf. Proc. 359-64 (Mar 1989).



Новости мира News of the World Новости мира

Российский «город будущего» построят в Сколково

О планах российского правительства начать строительство так называемого «города будущего», или Центра для исследований и научных разработок, уже писали. В течение последнего времени между чиновниками и учёными велась дискуссия относительно выбора территории для размещения Центра. Новую структуру предлагалось разместить в следующих городах: Дубна, Томск, Новосибирск, Санкт-Петербург, а также в районе Москвы (Ново-Рижское и Ленинградское шоссе, территория между МКАД и Троицком, Сколково).

На днях Дмитрий Медведев объявил об окончательном решении вопроса размещения Центра для исследований и научных разработок – «город будущего» будет построен в Сколково. Президент акцентировал внимание общественности на том, что в данном случае важную роль играет скорость реализации проекта. Кроме того, при выборе места размещения Центра учитывались показатели развитости инфраструктуры района, его доступность.



Недалеко от деревни Сколково Московской области находится Российская бизнес-школа, основанная в 2006 г. Председателем попечительного совета школы является президент Российской

Федерации Дмитрий Медведев. Целью школы является воспитание бизнес-лидеров, способных применять свои профессиональные навыки в самых разных условиях.

Согласно плану, строительство Центра для исследований и научных разработок может начаться во второй половине следующего года. Необходимо отметить, что «город будущего» в Сколково станет не первым перспективным научным проектом в России. На территории страны уже работают центры, сотрудники которых занимаются исследованиями в самых разных областях науки и IT. К примеру, в Дубне недавно открылся научно-образовательный центр «Параллельные вычисления», осуществляющий обучение и консультации по решению сложных вычислительных задач на GPU. Также стоит отметить деятельность Нижегородского центра компании Intel, Сибирского суперкомпьютерного центра.

Специалисты надеются, что через пять лет объём продаж продуктов и решений, разработанных в российском «городе будущего» в Сколково превысит 100... 200 млрд. руб.

special.kremlin.ru