

Рисунок 1 - Патент Раскладки «ДWERTY» 1878

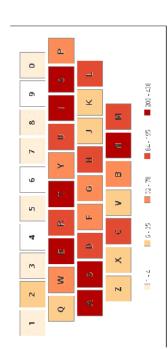


Рисунок 2 - Средняя частота использования клавиш «QWERTY»

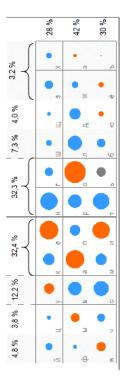


Рисунок 3 - Средняя частота использования клавиш раскладки «ЙЦУКЕН»



Рисунок 4 - Knaвиатура «KINESIS Advantage»



Pucyнок 5 – Клавиатура «Apple Adjustable Keyboard»



Рисунок 6 - Разделенная клавиатура Android

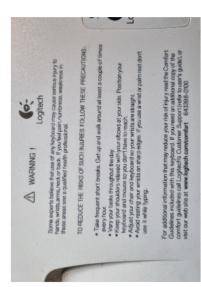


Рисунок 7 - Предупреждение о возможных травмах на обратной стороне клавиатуры

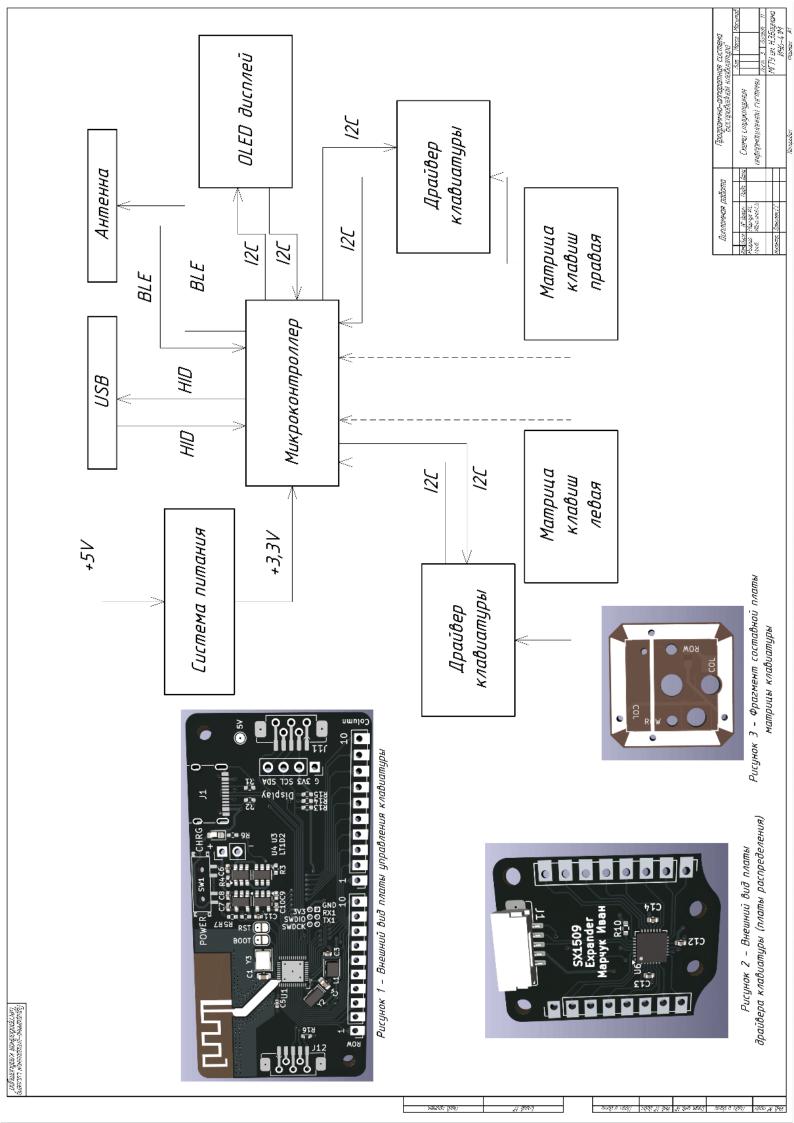
Примерный перевод.

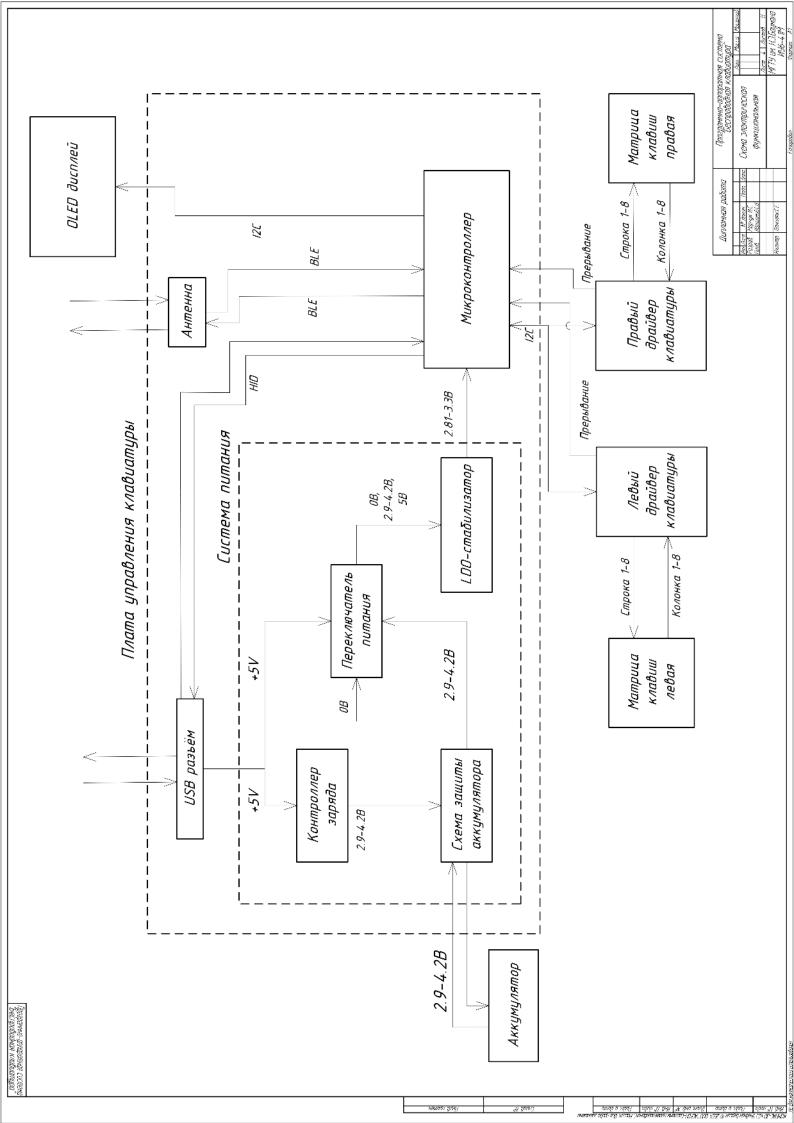
Некоторые эксперты считают, что использование пюбой клавиатуры может привести к серьезным травмам кистей рук, залястий, предплечий, шеи или спины. Если вы чувствуете боль, онемение, слабость в этих областях, обратитесь к квалифицированному медицинскому работнику.

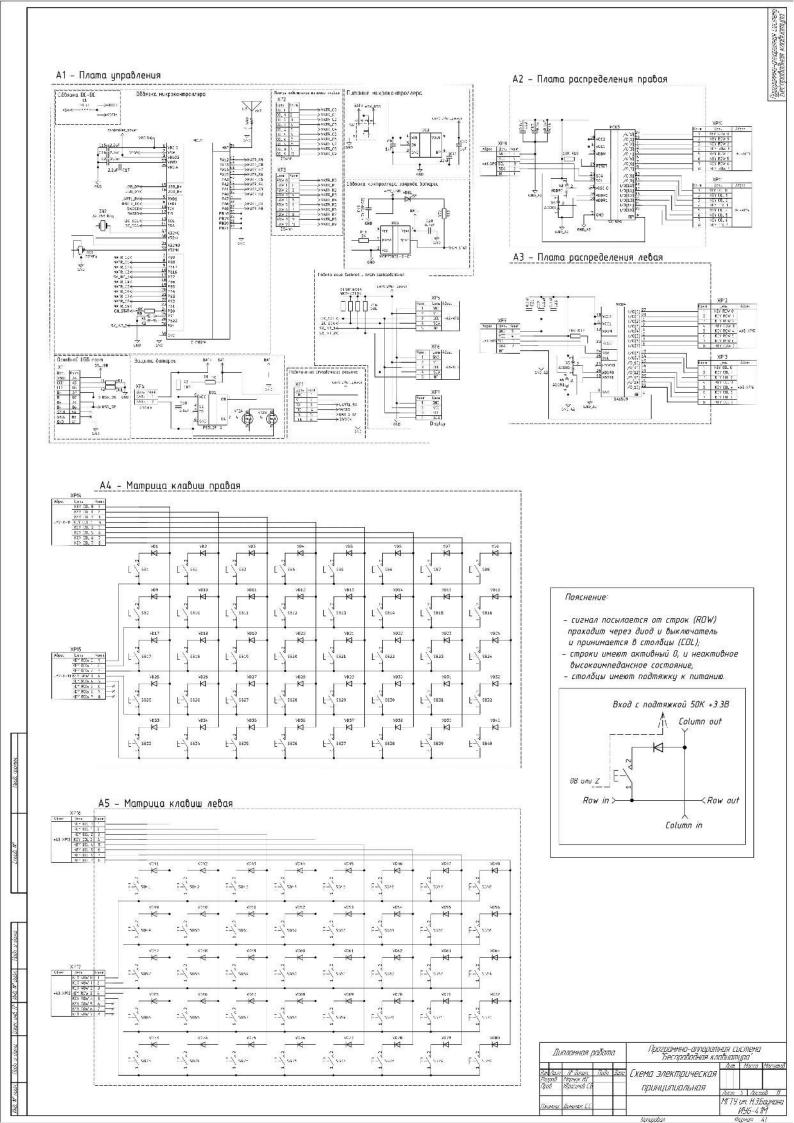


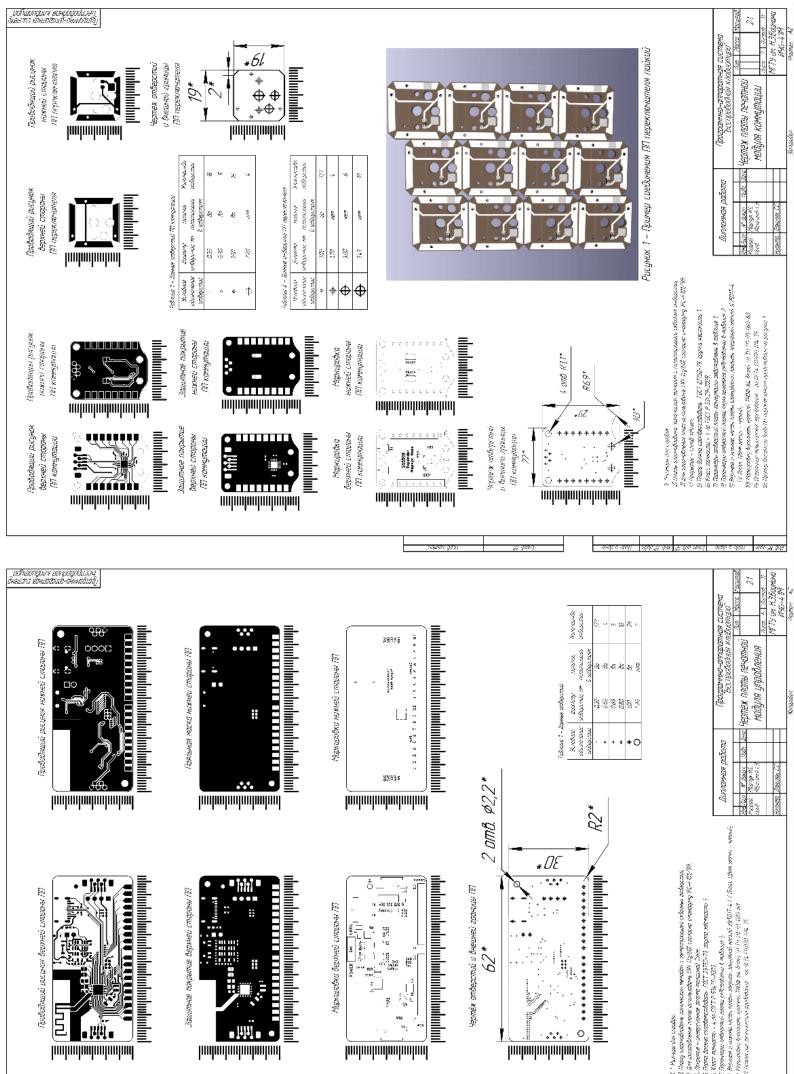
Рисунок 8 - Прототип клавиатуры «КеуСиbe»

аппаратная система Вадная клавеатура	Som Marrie Married	W680		2 0000000	Arm 2 Armsh 11	ACTU- 12 25 25	The state of the s	2.6 7 - ST-50
2000/2017 2000/2017		AMONG ACCIDENTAL	 	namena dan Angara menama	7			Г
опдана		A2000						
Интантиная радота		A GREEN	N. 15 CH	Alexander Control			TO SECURE	
9/7		11.75	STATE	2007	-		ANSHIR	









halmhalmhalmhal

hadadaalaalaalaalaa

hadaalaalaalaalaal

Assessed the constitution

<u>junluuluuluuluuluul</u>

Етруктура сообшения протокола:

[HEADER] [CMD] [LEN] [DATA...] [CHECKSUM]

Таблица 1 — Етруктура сообшения протокола

Поле	дәмерд	Описание
[HEADER]	1 อัสบัก	Начало сообщения: «ОхАА» (или «Ох55» для ответа)
(сма)	1 อัลบัก	1 байт Команда: тип передаваемой информации
(LEN)	1 อัตบัก	1 байт Количество байт в поле DATA
[DA 7A]	Ν δαύτη	Полезная нагрузка (зависит от команды)
[CHECKSUM]	1 δαϋπ	1 байт ХОЯ всех предыдущих байт, включая НЕАDER

Таблица 2 - Список команд (поле [СМВ])

Описание	Установить функцию клавиши	Запросить назначение клавиши	Установить активный слой	Сохранить текущую карту в энергонезависимую память	Загрузить карту из флэш-памяти	Съросить раскладку на дефолтную	СК» Ответ от устройства: успех / ошибка
Название	OXO1 SET_KEYMAP_ENTRY	0x02 GET_KEYMAP_ENTRY	OXO3 SET_ACTIVE_LAYER	OxO4 SAVE_TO_FLASH	0x05 LOAD_FROM_FLASH	OxO6 RESET_KEYMAP	Ombem «ACK» / «NACK»
[CMD]	0x01	0x0Z	ЕОХО	90×0	9x05	90×0	0x10

Пример сообщения с ответом «АСК» / «NACK»;

- Ох55 - Начало сообщения;

- Ox10 - ombem ACK» / «NACK»;

- 0x01 - длина данных;

- BXBB - YENEX (BXBB = ACK, BXBT = NACK);

- Өх44 - контрольная сумма (ХОR всех байт до нее).

Установка функиии клавиши «SET_KEYMAP_ENTRY»:

[DATA] > [ROW + COL] [LAYER] [ACTION_TYPE] [ACTION_ARG]

Таблица 3 — Етруктура поля соттапд установки эначения клавиши

Описание	Номер строки в матрице (0-15)	Номер колонки в матрице (0-15)	Номер слоя	Кад типа действия	Аргумент действия
Размер	4 бита	4 бита	1 Saüm	1 Saüm	1 δaüm
Поле	[ROW]	(כסר)	(LAYER)	[ACTION_TYPE] 1 Baüm	METION_ARGI 1 Baim

Таблица 4 — Варианты назначаемых функций клавиш

(ACTION_ARG)	НІД-код клавиши (например,	0x04 = 747	Номер слоя, например, 0x01			Номер слоя, например, 0x01	Номер макроса, например, ОхО1	
Назначаемая функция	Эстановить ИЮ назначение	клавиши	Временно переключиться на	слой «АRG», пока зажата	клавиша	LAYER_TOGGLE Переключиться на слой «АRG» Номер слоя, например, ОхОТ	Выполнить макрос с индексом	«АRБ» из памяти
Название	HID_KEYCODE		LA YER_HOLD			LA YER_TOGGLE	MACRO_INDEX	
(ACTION_TYPE)	0x01		0x02			£0×0	Dx04	

Пример сообщения с командой установки функиии клавиши:

- ОхАА - Начало сообщения;

- OXO1 - KOMAHDA SET_KEYMAP_ENTRY;

- ОхО4 - длина данных;

- Ох28 - строка 2, столбец 11;

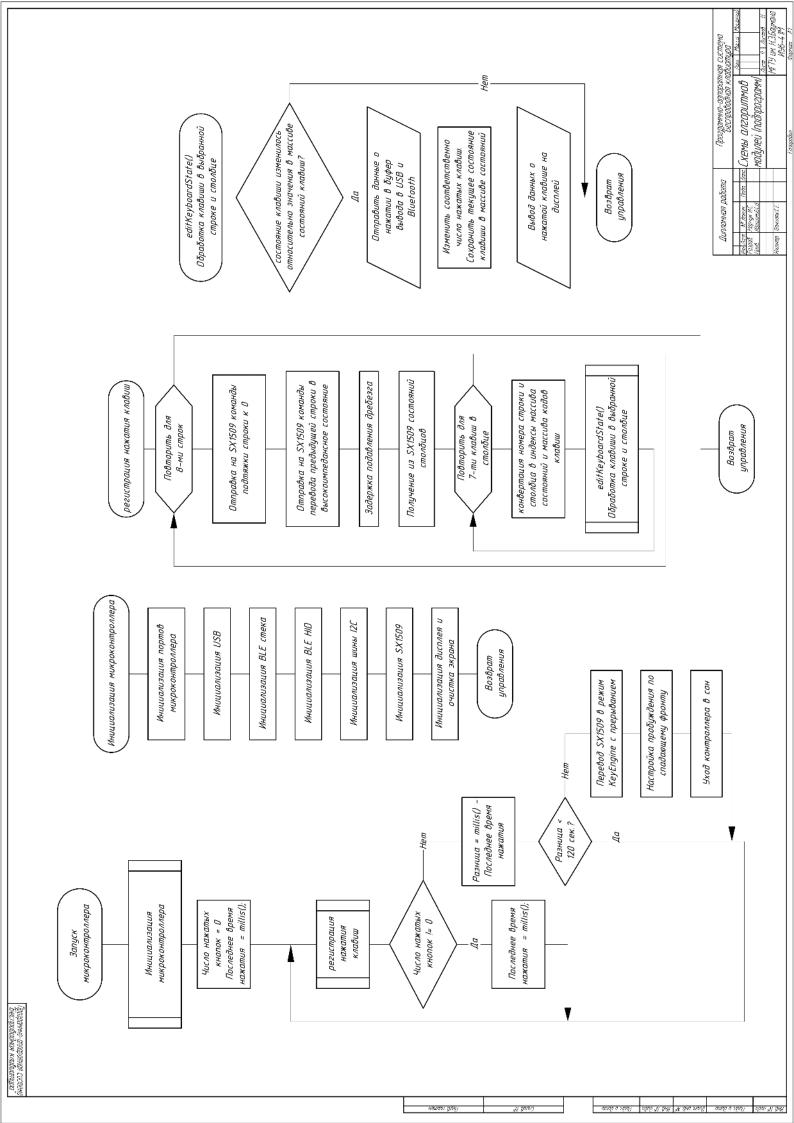
- 0x00 - cnoū;

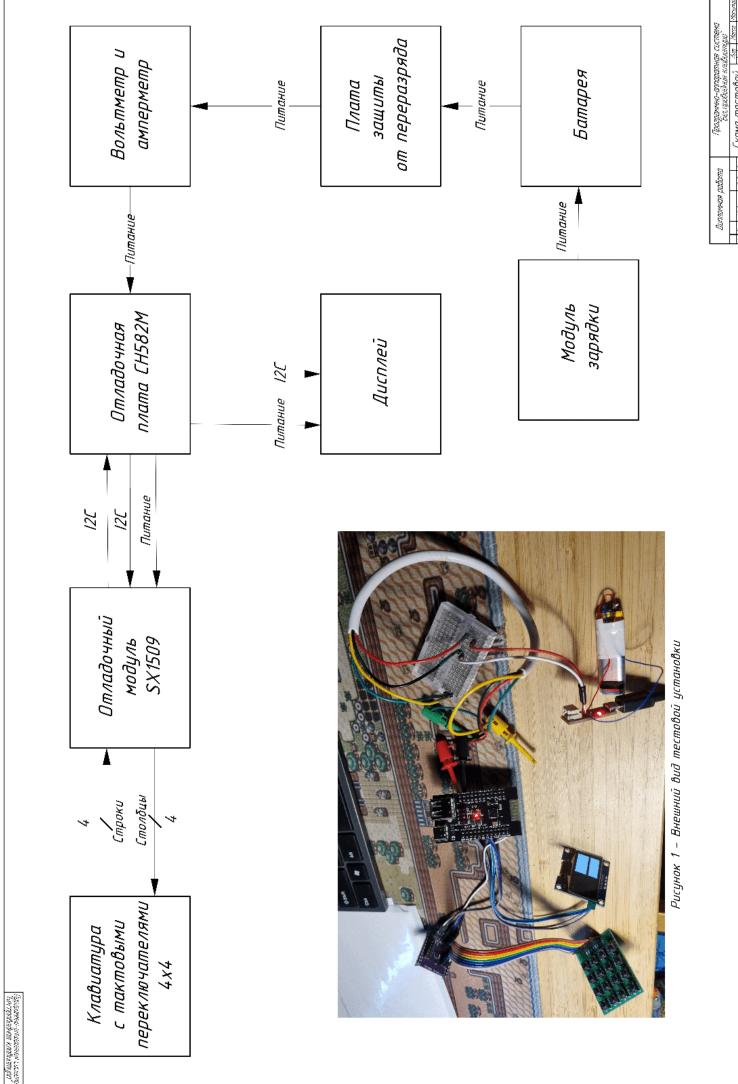
- вхвт - При нажатии отправлять НІВ-код клавиши;

- 0x04 - HID-KOD;

- Ох81 - контрольная сумма (ХОR всех байт до нее).

Дияломная работа	ta .	, баритарина — отнаратноя страня Вестрания направодить в праводить в п	оты Оты
		Wy	Secretary Street, 1
See Acre 17 Season Asset	1000	(Grantestan ratestalia	
25 St. 20			
Charles and Application		KINDOZINEGONOS (INDESCRIPTO)	
			C Someon S of
		1391	Mr. Turn Hakana
Herman Dansen C.		(8)	יים מונג כיויינסיוליוניים
			24-4KZ





(хема тестовой установки

- 32 мА - дисплей на 75%; - 38 мА - дисплей 100%; - 27 мА - дисплей на 50%; режиме передачи данных); Пояснения к рисунку 1: Пояснения к рисунку 2: потребления ЗмА; промежутки времени состояний: минут; I, Cek 100 8 80 Рисунок 1 – График изменения тока во времени 2 Рисунок 2 – График разряда аккумулятора 9 2 6 8 20 9 3.5 4.5 U, B Тан тухайнганга клайнгагуулг 40 30 20 0 0

Временные события описаны в таблице 1; Средний потребляемый ток для разных

- 7.18 мА спящий режим с выключенным дисплеем, зажжен светодиод с током
- 20 мА дисплей на 25%, активный режим;

Таблица 1 – Гостояния тестового стенда в разные

Время (С) Событие	Событие
61-0	Епящий режим, дисплей выключен
20-39	Отображение текста на 25% яркости
65-07	Работа на 50% яркости, периодическое нажатие клавиш
62-09	Работа на 75% яркости, активное использование
66-08	Полная яркасть (100%), актиднасть клавиш

- 1) разница по времени между точками 20
- 2) начальное напряжение аккумулятора 4.2B;
- 3) средний ток разрядки 20мА (включено 50% светодиодов дисплея, микроконтроллер в
- переразряда через 5 часов при напряжении аккумулятора системой защиты от 4) устройство было отключено от
- 5) Примерная емкость аккумулятора 100 мАч.

W	атодоод кантотт	andom.	-	і фоготично-оппаратия система Вестройнам кладовару
				wash and make a second
200	17 53800	1300	Sec.	FE3U/Ib/IIIIIIb/
Section 4	要多種			
200	のできるので			mocaninoficuia
				Mean opposition and the state of the state o
				M. W. M. W. S. Samma
Account	777.4650/950/7			
				M サール・ 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1