











## Карта технического обслуживания Monjaro(KX11)

Месяцы эксплуатации		3	12	24	36	48	60	72									
Пробег тыс. км		3	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
1	Система отопления, вентиляции и кондиционирования		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
2	Воздушный фильтр системы вентиляции (замена каждые 20 000км)		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I
3	Стеклоочистители и омыватели	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
4	Привод стояночного тормоза	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
5	Приборы освещения и сигнализации	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
6	Приводные ремни навесного оборудования (замена каждые 100000км)		I	I	I	I	I	I	I	I	I	R	I	I	I	I	I
7	Зубчатый ремень ГРМ, натяжной и промежуточный ролики (4G20TD, замена каждые 100000км)											R					
8	Электропроводка и электрооборудование <sup>1</sup>		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
9	Шланги, патрубки, трубки в подкапотном пространстве	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
10	Свечи зажигания (замена каждые 40 000км)					R				R				R			
11	Аккумуляторная батарея		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
12	Воздушный фильтр двигателя (замена каждые 20 000км)		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I
13	Замки, петли, фиксаторы дверей, капота, крышки багажника		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
14	Детали подвески. Амортизатор, шарниры, пыльники, люфты, крепление		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
15	Детали рулевого управления. Шарниры, пыльники, люфты, крепление.		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
16	Приводы колес. Пыльники		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
17	Колеса и шины. Давление, износ, момент затяжки креплений	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
18	Тормозные механизмы. Колодки, диски.		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
19	Трубки и шланги гидропривода тормозов	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
20	Трубки, шланги, соединения топливопровода	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
21	Внешний (подвесной) топливный фильтр (замена каждые 30 000 км или 2года)		I	I	R	I	I	R	I	I	R	I	I	R	I	I	R
22	Герметичность системы выпуска		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
23	Моторное масло и масляный фильтр	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
24	Рабочая жидкость трансмиссии АКПП 8AT Aisin	Не обслуживается															
25	Рабочая жидкость в раздаточной коробке и в редукторе задней оси	Не обслуживается															
26	Рабочая жидкость механизма управления крутящим моментом	Не обслуживается															
27	Охлаждающая жидкость (замена каждые 90 000 км или 4 года)		I	I	I	I	I	I	I	I	R	I	I	I	I	I	I
28	Жидкость гидропривода тормозов (замена каждые 40 000 км или 2года)	I	I	I	I	R	I	I	I	R	I	I	I	R	I	I	I
29	Сброс напоминания о проведении ТО диагностическим сканером		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
30	Замена элемента питания системы ЭРА-ГЛОНАСС (замена каждые 3 года)					R					R			R			R
31	Проверка бортовых электронных систем диагностическим сканером	O	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
32	Углы установки колес	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
33	Проверка и выполнение обязательных Сервисных Кампаний	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

I -- проверка состояния/работоспособности, уровня жидкости. При необходимости: регулировка, очистка от грязи и смазка, не требующие дополнительных разборочно-сборочных работ R -- замена

O -- дополнительная рекомендованная операция по проверке и/или регулировке, выполняется по согласованию с клиентом за дополнительную плату.

<sup>1</sup> -- только участки и элементы, находящиеся в прямом доступе при обслуживании, без демонтажа, разбора, разъединения колодок, клемм и т.п.

## Карта технического обслуживания Atlas PRO (NL3B)

Месяцы эксплуатации	3	12	24	36	48	60	72	78	84	90	96	102	108	114	120	126	132	138	144	150	
Пробег тыс.км	3	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
1 Система отопления, вентиляции и кондиционирования		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
2 Воздушный фильтр системы вентиляции(замена каждые 20 000 км)		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
3 Стеклоочистители и омыватели	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
4 Привод стояночного тормоза	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
5 Приборы освещения и сигнализации	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
6 Приводные ремни навесного оборудования (замена каждые 120 000км)		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	R	I	I	I	I	I	I	I
7 Приводной ремень BSG (замена каждые 100 000км)														R							
8 Ремень привода насоса системы охлаждения (замена каждые 100 000км)														R							
9 Зубчатый ремень ГРМ, натяжной и промежуточный ролики (3G15TD, замена каждые 100000км)														R							
10 Электропроводка и электрооборудование <sup>1</sup>		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
11 Шланги, патрубки, трубы в подкапотном пространстве	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
12 Свечи зажигания (замена каждые 40 000 км)					R				R					R							
13 Аккумуляторная батарея 12 В		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
14 Воздушный фильтр двигателя (замена каждые 20 000 км)		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
15 Замки, петли, фиксаторы дверей, капота, крышки багажника		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
16 Детали подвески. Амортизаторы, шарниры, пыльники, люфты, крепление.		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
17 Детали рулевого управления. Шарниры, пыльники, люфты, крепление.		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
18 Приводы колес. Пыльники		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
19 Колеса и шины. Давление, износ, момент затяжки креплений	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
20 Тормозные механизмы. Колодки, диски.		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
21 Трубки и шланги гидропривода тормозов	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
22 Трубки, шланги, соединения топливопровода	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
23 Топливный фильтр (замена каждые 30 000 км или 2 года)	I	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
24 Герметичность системы выпуска		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
25 Моторное масло и масляный фильтр	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
26 Рабочая жидкость актуатора трансмиссии АКПП(7DCT)		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
27 Рабочая жидкость трансмиссии АКПП (7DCT) (замена каждые 90 000 км или 4года)					R				R					R							
28 Рабочая жидкость трансмиссии АКПП 6AT Aisin	Не обслуживается																				
29 Рабочая жидкость в раздаточной коробке и в редукторе задней оси	Не обслуживается																				
30 Фильтр системы вентиляции топливного бака (замена каждые 120 000 км или 10 лет)														R							
31 Охлаждающая жидкость(замена каждые 40 000 км или 2 года)	I	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
32 Жидкость гидропривода тормозов (замена каждые 40 000 км или 2 года)	I	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
33 Сброс напоминания о проведении ТО диагностическим сканером		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
34 Замена элемента питания системы ЭРА-ГЛОНАСС(замена каждые 3 года)				R			R				R			R							R
35 Проверка бортовых электронных систем диагностическим сканером	O	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
36 Углы установки колес	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
37 Проверка и выполнение обязательных Сервисных Кампаний	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

1 -- проверка состояния/работоспособности, уровня жидкости. При необходимости: регулировка, очистка от грязи и смазка, не требующие дополнительных разборочно-сборочных работ R -- замена

O -- дополнительная рекомендованная операция по проверке и/или регулировке, выполняется по согласованию клиентом за дополнительную плату. <sup>1</sup> -только участки и элементы, находящиеся в прямом доступе при обслуживании, без демонтажа, разбора, разъединения колодок, клемм и т.п.

## Карта технического обслуживания Emgrand(SS11-A1)

Месяцы эксплуатации	3	12	24	36	48	60	72										
Пробег тыс.км	3	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	
1 Система отопления, вентиляции и кондиционирования																	
2 Воздушный фильтр системы вентиляции(замена каждые 20 000 км)			R		R		R		R		R		R		R		
3 Стеклоочистители и омыватели																	
4 Привод стояночного тормоза																	
5 Приборы освещения и сигнализации																	
6 Приводные ремни навесного оборудования (замена каждые 100 000км)											R						
7 Цепь ГРМ	Не обслуживается																
8 Электропроводка и электрооборудование <sup>1</sup>																	
9 Шланги, патрубки, трубы в подкапотном пространстве																	
10 Свечи зажигания (замена каждые 40 000 км)					R				R				R				
11 Аккумуляторная батарея																	
12 Воздушный фильтр двигателя (замена каждые 20 000 км)			R		R		R		R		R		R		R		
13 Замки,петли,фиксаторы дверей,капота,крышкибагажника																	
14 Детали подвески. Амортизатор,шарниры, пыльники, люфты, крепление																	
15 Детали рулевого управления. Шарниры, пыльники, люфты, крепление.																	
16 Приводы колес. Пыльники																	
17 Колеса и шины. Давление, износ, момент затяжки креплений																	
18 Тормозные механизмы. Колодки, диски.																	
19 Трубки и шланги гидропривода тормозов																	
20 Трубки, шланги, соединения топливпровода																	
21 Топливный фильтр	Не обслуживается																
22 Герметичность системы выпуска																	
23 Моторное масло и масляный фильтр	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
24 Рабочая жидкость трансмиссии АКПП (замена первые 40 000 км, затем не обслуживается)					R												
25 Рабочая жидкость трансмиссии МКПП (замена первые 5000 км или 6 месяцев, затем каждые 40 000 км или 2 года)	R		R		R		R		R		R		R		R		R
26 Охлаждающая жидкость(замена каждые 90 000 км или 4 года)					R				R				R				
27 Жидкость гидропривода тормозов (замена каждые 40 000 км или 2 года)			R		R		R		R		R		R		R		R
28 Сброс напоминания о проведении ТО диагностическим сканером																	
29 Заменаэлемента питания системы ЭРА-ГЛОНАСС(замена каждые 3 года)					R		R				R		R				R
30 Проверка бортовых электронных систем диагностическим сканером	O																
31 Углы установки колес	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
32 Проверка и выполнение обязательных Сервисных Кампаний																	

<sup>1</sup> – только участки и элементы, находящиеся в прямом доступе при обслуживании, без демонтажа, разбора, разъединения колодок, клемм и т.п.

O - дополнительная рекомендованная операция по проверке и/или регулировке, выполняется по согласованию с клиентом за дополнительную плату.



## Карта технического обслуживания Coolray(SX11-A3)

Месяцы эксплуатации	3	12	24	36	48	60	72	80	90	100	110	120	130	140	150	
Пробег тыс.км	3	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
1 Система отопления, вентиляции и кондиционирования																
2 Воздушный фильтр системывентиляции(заменакаждые 20 000 км)			R		R		R		R		R		R		R	
3 Стеклоочистители и омыватели																
4 Привод стояночного тормоза																
5 Приборы освещения и сигнализации																
6 Приводные ремни навесного оборудования (замена каждые 100 000км)										R						
7 Цепь ГРМ	Не обслуживается															
8 Электропроводка и электрооборудование <sup>1</sup>																
9 Шланги, патрубки, трубки в подкапотномпространстве																
10 Свечи зажигания (замена каждые 40 000 км)					R				R				R			
11 Аккумуляторная батарея																
12 Воздушный фильтр двигателя (замена каждые 20 000 км)			R		R		R		R		R		R		R	
13 Замки,петли,фиксаторы дверей,капота,крышкибагажника																
14 Детали подвески. Амортизатор,шарниры, пыльники, люфты, крепление																
15 Детали рулевого управления. Шарниры, пыльники, люфты, крепление.																
16 Приводы колес. Пыльники																
17 Колеса и шины. Давление, износ, момент затяжки креплений																
18 Тормозные механизмы. Колодки, диски.																
19 Трубки и шланги гидропривода тормозов																
20 Трубки, шланги, соединения топливпровода																
21 Топливный фильтр (замена каждые 30 000 км или 2 года)			R		R		R		R		R		R		R	
22 Герметичность системы выпуска																
23 Моторное масло и масляный фильтр	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
24 Рабочая жидкость актуатора трансмиссии АКПП(7DCT)																
25 Рабочая жидкость трансмиссии АКПП (7DCT) (замена каждые 90 000 км или 4года)					R				R				R			
26 Охлаждающая жидкость(замена каждые 90 000 км или 4 года)					R				R				R			
27 Жидкость гидропривода тормозов (замена каждые 40 000 км или 2 года)			R		R		R		R		R		R		R	
28 Сброс напоминания о проведении ТО диагностическим сканером																
29 Заменаэлемента питания системы ЭРА-ГЛОНАСС(замена каждые 3 года)				R			R			R			R			R
30 Проверка бортовых электронных систем диагностическим сканером	О															
31 Углы установки колес	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О
32 Проверка и выполнение обязательных Сервисных Кампаний																

<sup>1</sup> – только участки и элементы, находящиеся в прямом доступе при обслуживании, без демонтажа, разбора, разъединения колодок, клемм и т.п.

О - дополнительная рекомендованная операция по проверке и/или регулировке, выполняется по согласованию с клиентом за дополнительную плату.

## Карта технического обслуживания Coolray(SX11)

Месяцы эксплуатации		3	12	24	36	48	60	72	70	80	90	100	110	120	130	140	150
Пробег тыс.км		3	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
1	Система отопления, вентиляции и кондиционирования		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
2	Воздушный фильтр системы вентиляции(замена каждые 20 000 км)		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I
3	Стеклоочистители и омыватели	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
4	Привод стояночного тормоза	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
5	Приборы освещения и сигнализации	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
6	Приводные ремни навесного оборудования (замена каждые 100 000км)		I	I	I	I	I	I	I	I	I	R	I	I	I	I	I
7	Зубчатый ремень ГРМ, натяжной и промежуточный ролики (3G15TD, замена каждые 100000км)											R					
8	Ремень привода насоса системы охлаждения (замена каждые 100 000км)											R					
9	Электропроводка и электрооборудование <sup>1</sup>		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
10	Шланги, патрубки, трубки в подкапотном пространстве	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
11	Свечи зажигания (замена каждые 40 000 км)					R				R				R			
12	Аккумуляторная батарея		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
13	Воздушный фильтр двигателя (замена каждые 20 000 км)		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I
14	Замки,петли,фиксаторы дверей,капота,крышкибагажника		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
15	Детали подвески. Амортизатор,шарниры, пыльники, люфты, крепление		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
16	Детали рулевого управления. Шарниры, пыльники, люфты, крепление.		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
17	Приводы колес. Пыльники		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
18	Колеса и шины. Давление, износ, момент затяжки креплений	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
19	Тормозные механизмы. Колодки, диски.		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
20	Трубки и шланги гидропривода тормозов	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
21	Трубки, шланги, соединения топливпровода	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
22	Топливный фильтр (замена каждые 30 000 км или 2 года)	I	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I
23	Герметичность системы выпуска		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
24	Моторное масло и масляный фильтр	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
25	Рабочая жидкостьактуатора трансмиссии АКПП(7DCT)		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
26	Рабочая жидкость трансмиссии АКПП (7DCT) (замена каждые 90 000 км или 4года)					R				R				R			
27	Фильтр системы вентиляции топливного бака (замена каждые 120 000 км или 10 лет)											R					
28	Охлаждающая жидкость(замена каждые 40 000 км или 2 года)		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I
29	Жидкость гидропривода тормозов (замена каждые 40 000 км или 2 года)	I	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I
30	Сброс напоминания о проведении ТО диагностическим сканером		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
31	Заменаэлемента питания системы ЭРА-ГЛОНАСС(замена каждые 3 года)				R			R			R			R			R
32	Проверка бортовых электронных систем диагностическим сканером	O	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
33	Углы установки колес	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
34	Проверка и выполнение обязательных Сервисных Кампаний	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

<sup>1</sup> – только участки и элементы, находящиеся в прямом доступе при обслуживании, без демонтажа, разбора, разъединения колодок, клемм и т.п.

O - дополнительная рекомендованная операция по проверке и/или регулировке, выполняется по согласованию с клиентом за дополнительную плату.

I - проверка/осмотр

## Карта технического обслуживания Okavango (VX11)

Месяцы эксплуатации	3	12	24	36	48	60	72										
Пробег тыс.км	3	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	
1 Система отопления, вентиляции и кондиционирования																	
2 Воздушный фильтр системы вентиляции(замена каждые 20 000 км)			R		R		R		R		R		R		R		
3 Стеклоочистители и омыватели																	
4 Привод стояночного тормоза																	
5 Приборы освещения и сигнализации																	
6 Приводные ремни навесного оборудования (замена каждые 100 000км)											R						
7 Приводной ремень BSG (замена каждые 100 000км)											R						
8 Ремень привода насоса системы охлаждения (замена каждые 100 000км)											R						
9 Зубчатый ремень ГРМ, натяжной и промежуточный ролики (3G15TD, замена каждые 100000км)											R						
10 Электропроводка и электрооборудование <sup>1</sup>																	
11 Шланги, патрубки, трубки в подкапотном пространстве																	
12 Свечи зажигания (замена каждые 40 000 км)					R				R				R				
13 Аккумуляторная батарея 12 В																	
14 Воздушный фильтр двигателя (замена каждые 20 000 км)			R		R		R		R		R		R		R		
15 Замки,петли,фиксаторы дверей,капота,крышкибагажника																	
16 Детали подвески. Амортизаторы,шарниры, пыльники, люфты, крепление.																	
17 Детали рулевого управления. Шарниры, пыльники, люфты, крепление.																	
18 Приводы колес. Пыльники																	
19 Колеса и шины. Давление, износ, момент затяжки креплений																	
20 Тормозные механизмы. Колодки, диски.																	
21 Трубки и шланги гидропривода тормозов																	
22 Трубки, шланги, соединения топливпровода																	
23 Топливный фильтр (замена каждые 30 000 км или 2 года)			R		R		R		R		R		R		R		
24 Герметичность системы выпуска																	
25 Моторное масло и масляный фильтр	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	
26 Рабочая жидкость актуатора трансмиссииАКПП(7DCT)																	
27 Рабочая жидкость трансмиссии АКПП (7DCT) (замена каждые 90 000 км или 4года)					R				R				R				
28 Фильтр системы вентиляции топливного бака (замена каждые 120 000 км или 10 лет)											R						
29 Охлаждающая жидкость(замена каждые 40 000 км или 2 года)			R		R		R		R		R		R		R		
30 Жидкость гидропривода тормозов (замена каждые 40 000 км или 2 года)			R		R		R		R		R		R		R		
31 Сброс напоминания о проведении ТО диагностическим сканером																	
32 Заменаэлемента питания системы ЭРА-ГЛОНАСС(замена каждые 3 года)				R			R			R			R			R	
33 Проверка бортовых электронных систем диагностическим сканером	О																
34 Углы установки колес	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	
35 Проверка и выполнение обязательных Сервисных Кампаний																	

1 – проверка состояния/работоспособности, уровня жидкости. При необходимости: регулировка, очистка от грязи<sub>1</sub> и смазка, не требующие дополнительных разборочно-сборочных работ R --замена О --дополнительная рекомендованная операция по проверке и/или регулировке, выполняется по согласованию с клиентом за дополнительную плату. колодок, клемм и т.п -только участки и элементы, находящиеся в прямом доступе при обслуживании, без демонтажа, разбора, разъединения

## Карта технического обслуживания Tugella (FY11)

Месяцы эксплуатации	3	12	24	36	48	60	72										
Пробег тыс. км	3	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	
1 Система отопления, вентиляции и кондиционирования		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
2 Воздушный фильтр системы вентиляции (замена каждые 20 000 км)		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	
3 Стеклоочистители и омыватели	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
4 Привод стояночного тормоза	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
5 Приборы освещения и сигнализации	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
6 Приводные ремни навесного оборудования (замена каждые 100 000км)		I	I	I	I	I	I	I	I	I	R	I	I	I	I	I	
7 Зубчатый ремень ГРМ, натяжной и промежуточный ролики (4G20TD, замена каждые 100000км)											R						
8 Электропроводка и электрооборудование <sup>1</sup>		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
9 Шланги, патрубки, трубки в подкапотном пространстве	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
10 Свечи зажигания (замена каждые 40 000 км)					R				R				R				
11 Аккумуляторная батарея		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
12 Воздушный фильтр двигателя (замена каждые 20 000 км)		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	
13 Замки, петли, фиксаторы дверей, капота, крышки багажника		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
14 Детали подвески. Амортизатор, шарниры, пыльники, люфты, крепление		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
15 Детали рулевого управления. Шарниры, пыльники, люфты, крепление.		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
16 Приводы колес. Пыльники		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
17 Колеса и шины. Давление, износ, момент затяжки креплений	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
18 Тормозные механизмы. Колодки, диски.		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
19 Трубки и шланги гидропривода тормозов	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
20 Трубки, шланги, соединения топливопровода	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
21 Топливный фильтр (замена каждые 30 000 км или 2 года)	I	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	
22 Герметичность системы выпуска		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
23 Моторное масло и масляный фильтр	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	
24 Рабочая жидкость трансмиссии АКПП 8АТАisin	Не обслуживается																
25 Фильтр системы вентиляции топливного бака (замена каждые 120 000 км или 10 лет)											R						
26 Охлаждающая жидкость (замена каждые 40 000 км или 2 года)		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	
27 Жидкость гидропривода тормозов (замена каждые 40 000 км или 2года)	I	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	
28 Сброс напоминания о проведении ТО диагностическим сканером		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
29 Замена элемента питания системы ЭРА-ГЛОНАСС (замена каждые 3 года)					R						R					R	
30 Проверка бортовых электронных систем диагностическим сканером	O	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
31 Углы установки колес	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
32 Проверка и выполнение обязательных Сервисных Кампаний	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	

I -- проверка состояния/работоспособности, уровня жидкости. При необходимости: регулировка, очистка от грязи и смазка, не требующие дополнительных разборочно-сборочных работ

R -- замена

O -- дополнительная рекомендованная операция по проверке и/или регулировке, выполняется по согласованию с клиентом за дополнительную плату.

<sup>1</sup> -- только участки и элементы, находящиеся в прямом доступе при обслуживании, без демонтажа, разбора, разъединения колодок, клемм и т.п.

## Карта технического обслуживания Atlas(NL3)

Месяцы эксплуатации	12	24	36	48	60	72									
Пробег тыс. км	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
1 Система отопления, вентиляции и кондиционирования	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
2 Воздушный фильтр системы вентиляции	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
3 Стеклоочистители и омыватели	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
4 Привод стояночного тормоза	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
5 Свободный ход педали тормоза и сцепления	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
6 Приборы освещения и сигнализации	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
7 Приводные ремни навесного оборудования	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
8 Электропроводка и электрооборудование <sup>1</sup>	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
9 Шланги, патрубки, трубки в подкапотном пространстве	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
10 Свечи зажигания (замена каждые 20 000 км)	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I
11 Аккумуляторная батарея	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
12 Воздушный фильтр двигателя	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
13 Замки, петли, фиксаторы дверей, капота, крышки багажника	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
14 Детали подвески. Амортизатор, шарниры, пыльники, люфты, крепление	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
15 Колеса и шины. Давление, износ, момент затяжки креплений	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
16 Тормозные механизмы. Колодки, диски.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
17 Трубки и шланги гидропривода тормозов	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
18 Трубки, шланги, соединения топливопровода	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
19 Топливный фильтр (замена каждые 30 000 км или 1 год)	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
20 Приводы колес. Пыльники	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
21 Шарниры и пыльники рулевого привода	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
22 Герметичность системы выпуска	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
23 Моторное масло и масляный фильтр	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
24 Фильтр системы VVT <sup>2</sup> (замена каждые 60 000 км)						R						R			
25 Рабочая жидкость трансмиссии АКПП (DSI) (замена каждые 60 000 км или 3 года)			R			R			R			R			R
26 Масло в раздаточной коробке и в редукторе задней оси (проверка каждые 60 000 км; замена каждые 120 000 км)						I						R			
27 Охлаждающая жидкость (замена каждые 40 000 км или 2 года)	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I
28 Жидкость гидропривода тормозов (замена каждые 40 000 км или 2 года)	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I
29 Сброс напоминания о проведении ТО диагностическим сканером	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
30 Замена элемента питания системы ЭРА-ГЛОНАСС (замена каждые 3 года)			R			R			R			R			R
31 Проверка бортовых электронных систем диагностическим сканером	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
32 Углы установки колес	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
33 Проверка и выполнение обязательных Сервисных Кампаний	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

I -- проверка состояния/работоспособности, уровня жидкости. При необходимости: регулировка, очистка от грязи и смазка, не требующие дополнительных разборочно-сборочных работ

R -- замена

O -- дополнительная рекомендованная операция по проверке и/или регулировке, выполняется по согласованию с клиентом за дополнительную плату.

<sup>1</sup> -- только участки и элементы, находящиеся в прямом доступе при обслуживании, без демонтажа, разбора, разъединения колодок, клемм и т.п.

<sup>2</sup> -- только для двигателей 4G20 и 4G24

## Карта технического обслуживания Emgrand X7(NL4)

Месяцы эксплуатации	12	24	36	48	60	72									
Пробег тыс. км	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
1 Система отопления, вентиляции и кондиционирования	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
2 Воздушный фильтр системы вентиляции	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
3 Стеклоочистители и мойватели	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
4 Привод стояночного тормоза	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
5 Свободный ход педали тормоза и сцепления	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
6 Приборы освещения и сигнализации	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
7 Приводные ремни навесного оборудования (замена каждые 50 000 км)	I	I	I	I	R	I	I	I	I	R	I	I	I	I	R
8 Электропроводка и электрооборудование <sup>1</sup>	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
9 Шланги, патрубки, трубки в подкапотном пространстве	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
10 Свечи зажигания (замена каждые 20 000 км)	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I
11 Аккумуляторная батарея	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
12 Воздушный фильтр двигателя	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
13 Замки, петли, фиксаторы дверей, капота, крышки багажника	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
14 Детали подвески. Амортизатор, шарниры, пыльники, люфты, крепление	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
15 Колеса и шины. Давление, износ, момент затяжки креплений	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
16 Тормозные механизмы. Колодки, диски.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
17 Трубки и шланги гидропривода тормозов	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
18 Трубки, шланги, соединения топливопровода	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
19 Топливный фильтр (замена каждые 100 000 км)										R					
20 Приводы колес. Пыльники	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
21 Шарниры и пыльники рулевого привода	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
22 Герметичность системы выпуска	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
23 Моторное масло и масляный фильтр	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
24 Фильтр системы вентиляции топливного бака (замена каждые 60 000 км)						R						R			
25 Фильтр системы VVT (замена каждые 30 000 км) <sup>2</sup>			R			R			R			R			R
26 Рабочая жидкость трансмиссии АКПП (DSI) (замена каждые 60 000 км или 3 года)			R			R			R			R			R
27 Рабочая жидкость трансмиссии МКПП (замена каждые 40 000 км или 2 года)		R		R		R		R		R		R		R	
28 Рабочая жидкость гидроусилителя рулевого управления (замена каждые 40 000 км или 2 года)	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I
29 Охлаждающая жидкость (замена каждые 40 000 км или 2 года)	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I
30 Жидкость гидропривода тормозов (замена каждые 40 000 км или 2 года)	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I
31 Сброс напоминания о проведении ТО диагностическим сканером	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
32 Замена элемента питания системы ЭРА-ГЛОНАСС (замена каждые 3 года)			R			R			R			R			R
33 Проверка бортовых электронных систем диагностическим сканером	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
34 Углы установки колес	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
35 Проверка и выполнение обязательных Сервисных Кампаний	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

I – проверка состояния/работоспособности, уровня жидкости. При необходимости: регулировка, очистка от грязи и смазка, не требующие дополнительных разборочно-сборочных работ R – замена

O – дополнительная рекомендованная операция по проверке и/или регулировке, выполняется по согласованию с клиентом за дополнительную плату.

<sup>1</sup> – только участки и элементы, находящиеся в прямом доступе при обслуживании, без демонтажа, разбора, разъединения колодок, клемм и т.п.

<sup>2</sup> – только для двигателей I4G20

## Карта технического обслуживания Emgrand GS (FE7-JD)

Месяцы эксплуатации		12	24	36	48	60	72									
Пробег тыс. км		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
1	Система отопления, вентиляции и кондиционирования	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
2	Воздушный фильтр системы вентиляции	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
3	Стеклоочистители и омыватели	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
4	Привод стояночного тормоза	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
5	Свободный ход педали тормоза	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
6	Приборы освещения и сигнализации	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
7	Приводные ремни навесного оборудования	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
8	Электропроводка и электрооборудование <sup>1</sup>	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
9	Шланги, патрубки, трубки в подкапотном пространстве	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
10	Свечи зажигания (замена каждые 20 000 км)	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I
11	Аккумуляторная батарея	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
12	Воздушный фильтр двигателя	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
13	Замки, петли, фиксаторы дверей, капота, крышки багажника	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
14	Детали подвески. Шарниры, пыльники, люфты, крепление.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
15	Колеса и шины. Давление, износ, момент затяжки креплений	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
16	Тормозные механизмы. Колодки, диски.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
17	Трубки и шланги гидропривода тормозов	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
18	Трубки, шланги, соединения топливопровода	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
19	Приводы колес. Пыльники	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
20	Топливный фильтр (замена каждые 30 000 км или 1 год)	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
21	Шарниры и пыльники рулевого привода	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
22	Герметичность системы выпуска	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
23	Моторное масло и масляный фильтр	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
24	Рабочая жидкость трансмиссии АКПП (6DCT) не обслуживается						I						I			
25	Рабочая жидкость трансмиссии МКПП (замена каждые 40 000 км или 2 года)		R		R		R		R		R		R		R	
26	Рабочая жидкость гидроусилителя рулевого управления (замена каждые 50 000 км или 2 года)	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I
27	Охлаждающая жидкость (замена каждые 40 000 км или 2 года)	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I
28	Жидкость гидропривода тормозов (замена каждые 40 000 км или 2 года)	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I
29	Сброс напоминания о проведении ТО диагностическим сканером	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
30	Замена элемента питания системы ЭРА-ГЛОНАСС (замена каждые 3 года)			R			R			R			R			R
31	Проверка бортовых электронных систем диагностическим сканером	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
32	Углы установки колес	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
33	Проверка и выполнение обязательных Сервисных Кампаний	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

I -- проверка состояния/работоспособности, уровня жидкости. При необходимости: регулировка, очистка от грязи и смазка, не требующие дополнительных разборочно-сборочных работ

R -- замена

O -- дополнительная рекомендованная операция по проверке и/или регулировке, выполняется по согласованию с клиентом за дополнительную плату.

<sup>1</sup> -- только участки и элементы, находящиеся в прямом доступе при обслуживании, без демонтажа, разбора, разъединения колодок, клемм ит.п.

## Карта технического обслуживания Emgrand 7 (FE3-JC)

Месяцы эксплуатации	12	24	36	48	60	72									
Пробег тыс. км	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
1 Система отопления, вентиляции и кондиционирования	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
2 Воздушный фильтр системы вентиляции	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
3 Стеклоочистители и омыватели	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
4 Привод стояночного тормоза	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
5 Свободный ход педали тормоза сцепления	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
6 Приборы освещения и сигнализации	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
7 Приводные ремни навесного оборудования (замена каждые 50 000 км)	I	I	I	I	R	I	I	I	I	R	I	I	I	I	R
8 Электропроводка электрооборудование <sup>1</sup>	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
9 Шланги, патрубки, трубки в подкапотном пространстве	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
10 Свечи зажигания (замена каждые 20 000км)	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I
11 Аккумуляторная батарея	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
12 Воздушный фильтр двигателя	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
13 Замки, петли, фиксаторы дверей, капота, крышки багажника	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
14 Детали подвески. Шарниры, пыльники, люфты, крепление	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
15 Колеса и шины. Давление, износ, момент затяжки креплений	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
16 Тормозные механизмы. Колодки, диски.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
17 Трубки и шланги гидропривода тормозов	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
18 Трубки, шланги, соединения топливопровода	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
19 Топливный фильтр (замена каждые 30 000 км или 1 год)	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
20 Приводы колес. Пыльники	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
21 Шарниры и пыльники рулевого привода	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
22 Герметичность системы выпуска	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
23 Моторное масло и масляный фильтр	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
24 Рабочая жидкость трансмиссии КПП (CVT) (замена каждые 60 000 км или 3 года)			R			R			R			R			R
25 Рабочая жидкость трансмиссии МКПП (замена каждые 40 000 км или 2 года)		R		R		R		R		R		R		R	
26 Фильтр системы вентиляции топливного бака (замена каждые 60 000 км)						R						R			
27 Рабочая жидкость гидроусилителя рулевого управления (замена каждые 40 000 км или 2 года)	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I
28 Охлаждающая жидкость (замена каждые 40 000 км или 2 года)	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I
29 Жидкость гидропривода тормозов (замена каждые 40 000 км или 2 года)	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I
30 Сброс напоминания о проведении ТО диагностическим сканером	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
31 Замена элемента питания системы ЭРА-ГЛОНАСС (замена каждые 3 года)			R			R			R			R			R
32 Проверка бортовых электронных систем диагностическим сканером	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
33 Углы установки колес	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
34 Проверка и выполнение обязательных Сервисных Кампаний	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

I -- проверка состояния/работоспособности, уровня жидкости. При необходимости: регулировка, очистка от грязи и смазка, не требующие дополнительных разборочно-сборочных работ  
R -- замена

O -- дополнительная рекомендованная операция по проверке и/или регулировке, выполняется по согласованию с клиентом за дополнительную плату.

<sup>1</sup> -- только участки и элементы, находящиеся в прямом доступе при обслуживании, без демонтажа, разбора, разъединения колодок, клемм и т.п.