



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»  
Институт агроинженерии

# **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ ПАО «ЧТПЗ» Г. ЧЕЛЯБИНСК С МОДЕРНИЗАЦИЕЙ СТЕНДА ДЛЯ ПРОВЕРКИ ФОРСУНОК ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ**

Дипломник

Группа 46

К.С. Шарафутдинов

Руководитель

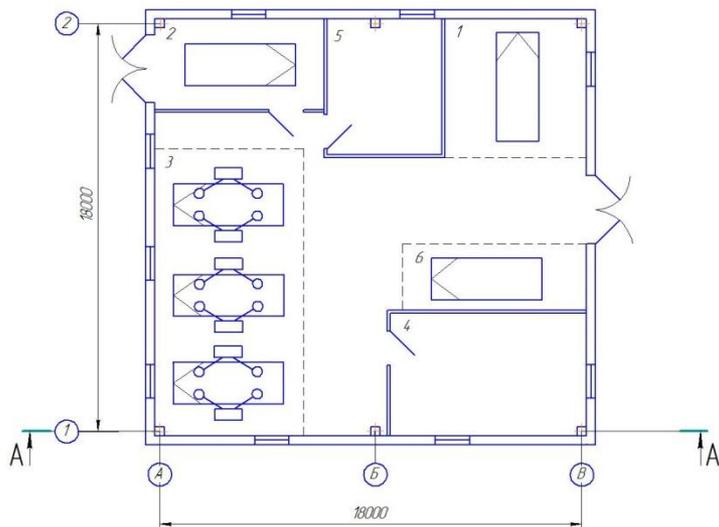
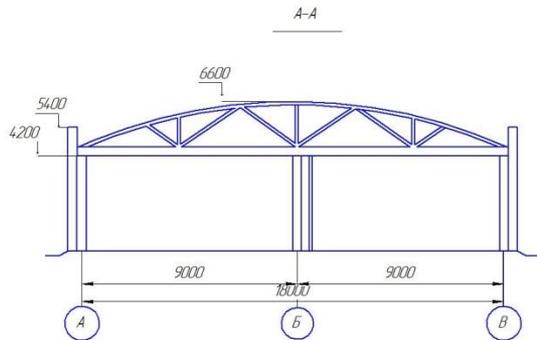
к.т.н., доцент

К.В. Глемба

Челябинск  
2020







ЭКСПЛИКАЦИЯ

№	Наименование участков	Площадь, м <sup>2</sup>
1	Зона приемы и выдачи легковых автомобилей	29,2
2	Зона УМР	29,2
3	Зона ТО и ТР	175,2
4	Склад	51,8
5	Электротехнический и аккумуляторный цех Цех по ремонту узлов Шинномонтажный цех Цех по приборам питания	325
6	Вспомогательный пост	24

				<b>ЭМТЖ.СТС.00.000 Д2</b>			
Изм.	Лист	№ докум.	Дата	Исполн.	Проверен.	Масштаб	Исполн.
				Панорамно производственного картуса			
				Лист 1		Листов 1	
				Объём 46 кв.метра ЭМТЖ.СТС.00.000 Д2 группа 46			
				Формат А1			

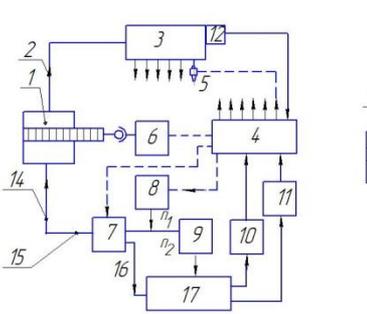


Рисунок 11 Аккумуляторная система топливонадачи с электроуправляемыми форсунками 1-насос высокого давления; 2-трубопровод; 3-аккумулятор; 4-электронный блок управления; 5-форсунки; 6-регулятор давления; 7-муфта; 8-грибок; 9-насос предпусковой прокачки масла; 10,11,12-соответственно датчики частоты вращения, нагрузки и давления топлива в аккумуляторе; 13-предохранительный клапан; 14,15,16-бал; 17-контрвал двигателя.

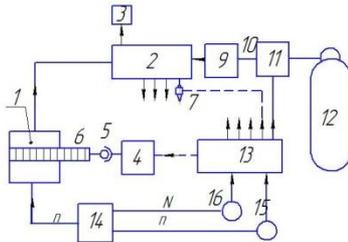


Рисунок 12 Аккумуляторная система топливонадачи с электронной системой управления впрыском 1-топливный насос; 2-гидроаккумулятор; 3-предохранительный клапан; 4-регулятор давления; 5-шток; 6-рейка насоса; 7-форсунки; 8 и 10-трубопроводы; 9-пневмогидравлический цилиндр; 11-3/К; 12-источник сжатого воздуха; 13-управляющий блок; 15,16-соответственно датчики частоты вращения и нагрузки.

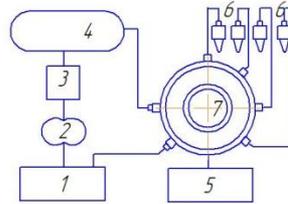


Рисунок 13 Система топливонадачи дизеля 1-топливный бак; 2-топливоподкачивающий насос; 3-топливный насос; 4-гидроаккумулятор; 5-регулятор числа оборотов; 6-форсунки; 7-дозирующее устройство.

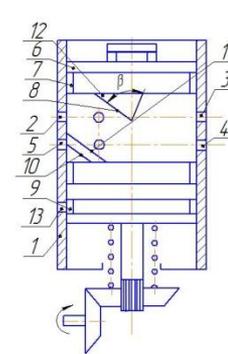


Рисунок 14 Дозирующее устройство: 1-корпус; 2,3,4 и 5-соответственно впускное, выпускное, разгрузочное и сливное отверстия; 6-золотник; 7 и 9-кальедейя проточка; 8-нагнетательный канал; 10-канал; 11,12,13-кромки дросселя.

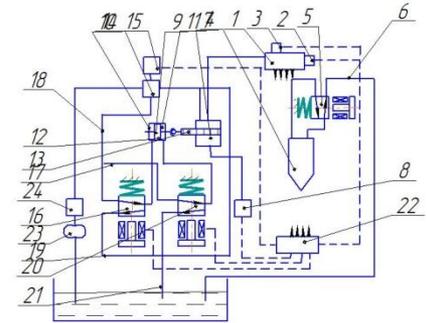


Рисунок 15 Аккумуляторная система топливонадачи для дизеля 1-гидроаккумулятор; 2-датчик давления; 3-предохранительный клапан; 4-электронно управляемые форсунки; 5-двухпозиционный электромагнитный клапан; 6-сливной трубопровод; 9-двигатель; 10,11-рабочие камеры двигателя; 12-поршень; 13-рейка; 4,14-вспомогательный насос высокого давления; 15-электродвигатель; 16-двухпозиционный электромагнитный клапан; 17-аккумулятор; 18,19,21-трубопроводы; 20-клапан электромагнитный; 22-электронный блок управления; 23-подкачивающий насос; 24-фильтр.

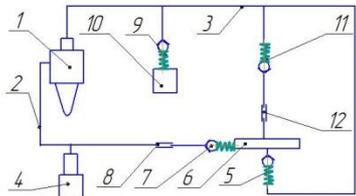


Рисунок 16 Система топливонадачи дизеля 1-форсунка традиционного типа; 2-линия высокого давления; 3-гидрозаряжная линия; 4-секция высокого давления; 6-аккумулятор; 7-клапан обратный; 8-фроссель; 9-предохранительный клапан; 10-сливная емкость; 11-дополнительный клапан давления; 12-фроссель.

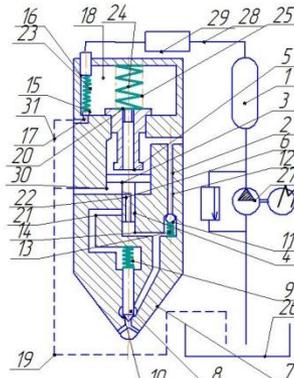


Рисунок 17 Топливная система для дизеля (патент №2059865) 1-источник постоянного давления; 2-корпус; 3-рабочий поршень; 5-прибавная полость; 6-гидроуправляемый клапан; 7-форсунка; 8-игла; 9,10-соответственно наддвильная и поддвильная полости; 11-обратный клапан; 12-вход клапана; 13-выход клапана; 14-рабочая полость плунжера; 15-управляющий клапан; 16-электромагнитный привод; 17-линия связи; 18-управляющая камера; 19-слив; 20-фроссельные отверстия; 21,22-каналы; 23,24-пружины; 26-бак; 27-гидронасос; 28-напорная гидротопля; 29-блок управления; 30-надпоршневой объем; 31-слив; 32-пружина.

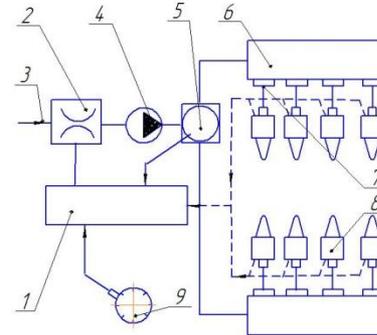


Рисунок 18. Схема аккумуляторной системы впрыскивания Soliton-Rail для 8-цилиндрового дизельного двигателя. 1-электронный блок управления; 2-фроссельный клапан; 3-рабочий топлива; 4-насос высокого давления; 5-датчик давления; 6-общие топливонадачи (аккумуляторы); 7-электромагнитные клапаны; 8-форсунки; 9-датчик угла поворота кулачкового вала ВМТ.

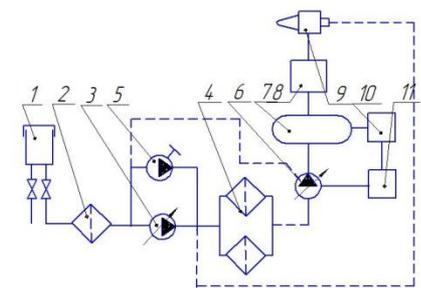


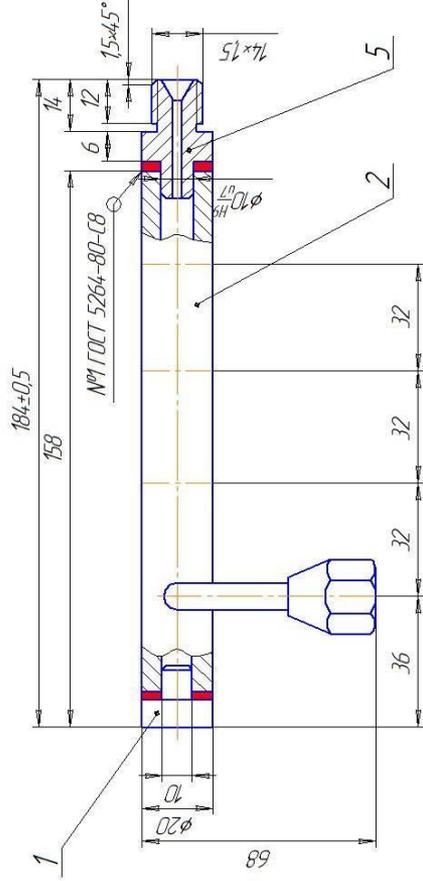
Рисунок 19. Схема топливонадачи с электронно-управляемым регулятором давления. 1-бак топливный; 2-фильтр отстойник; 3-насос топливонадачивающий; 4-фильтр тонкой очистки; 5-насос ручной подкачки; 6-насос высокого давления; 7-аккумулятор; 8-распределитель топлива; 9-форсунка; 10-датчик давления; 11-механизм исполнительный 9 шазовой двигателя.

				ЭМТЖ.СТСО.00.000 ДЗ			
Изм.	Исполн.	№ докум.	Дата	Обзор существующих схем топливонадачи			
Разработ.	Исполн.	Дата	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Провер.	Исполн.	Дата	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Контроль	Исполн.	Дата	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Исполн.	Исполн.	Дата	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Исполн.	Исполн.	Дата	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
				00043 схема ЭМТЖ.СТСО группа 46			
				Формат А1			

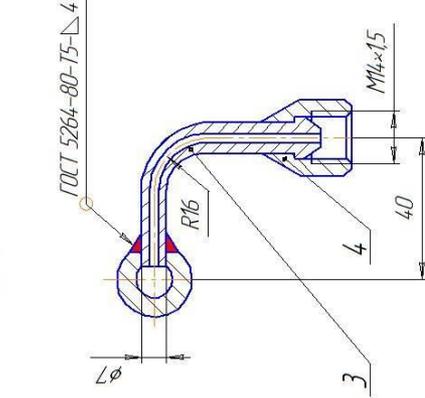


АТДТ 45.035.05.01.00.С4

A



A-A



ГОСТ 5264-80-15-4

$\phi$

15x45°

14x15

$\phi 10$

68

36

32

32

32

32

32

40

M14x15

A

184±0,5

158

№1 ГОСТ 5264-80-С8

14

12

6

$\phi 20$

10

36

32

32

32

32

40

M14x15

14

12

6

$\phi 20$

10

36

32

32

32

32

40

M14x15

14

12

6

$\phi 20$

10

36

32

32

32

32

40

M14x15

14

12

6

$\phi 20$

10

36

32

32

32

32

40

M14x15

14

12

6

$\phi 20$

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

1

2

3

4

5

6

7

8



Спасибо за внимание!  
Доклад окончен.