

электроснабжения поезда, которое включают только на нулевой позиции контроллера. Следует учесть, что для предупреждения перегрузки генератора электроснабжения при превышении тока нагрузки 220 А(выпрямителя электроснабжения) срабатывает защита. Она отключается контактор электроснабжения.

При включении на пульте машиниста ключа отопления состава система МСУ-Т, управляя работой электромагнитов дизеля, автоматически увеличивает частоту вращения коленчатого вала дизеля до 675 об/мин, что соответствует 6-й позиции контроллера машиниста (чтобы избежать перегрузки дизеля), а затем включает контактор электроснабжения. Напряжение на выходе выпрямительной установки электроснабжения поддерживается системой не ниже 2600 В вне зависимости от тока нагрузки (в пределах от 0 до 220 А).

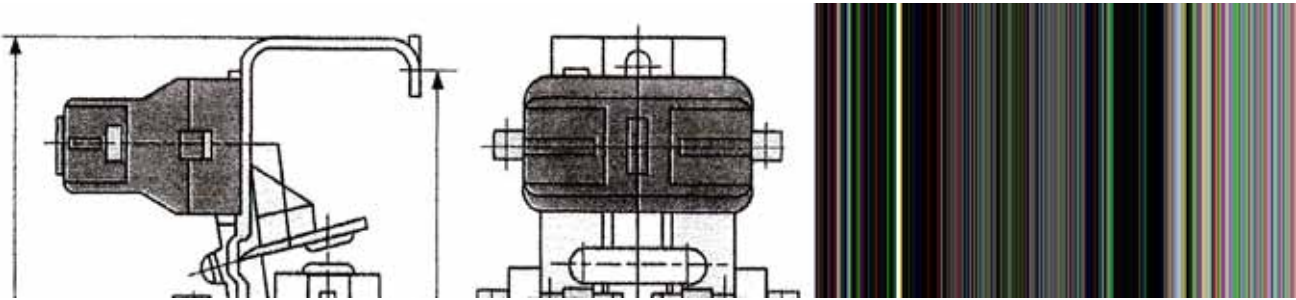
Когда набирают тяговые позиции контроллера машиниста с 1-й по 6-ю, частота вращения коленчатого вала дизеля не изменяется. При этом тяговая мощность на 1-й и 2-й позициях имеет фиксированные величины(80 и 220 кВт соответственно), а индуктивный датчик принудительно выведен системой на минимальный упор ($d P_{ид} = 0$) посредством подачи питания на электромагнит регулятора дизеля МР5.

В случае перевода контроллера машиниста с 3-й по 6-ю позиции система отпускает индуктивный датчик с минимального упора (питание с катушки МР5 снимается). Прирост тяговой мощности на данных позициях обеспечивается исключительно за счет хода индуктивного датчика, определяющего свободную мощность дизеля. При этом тяговая мощность на позициях 3 - 6 не может опуститься ниже 220 кВт.

Если дальше набирают позиции контроллера машиниста с 7-й по 15-ю, то частота вращения коленчатого вала дизеля меняется штатно в зависимости от номера позиции. В этом случае линейно увеличивается напряжение на выходе выпрямительной установки электроснабжения. Причем, при частоте вращения коленчатого вала 1000 об/мин напряжение составляет 3000 - 3500В в допустимом диапазоне изменения тока нагрузки. Вместе с повышением частоты вращения вала дизеля меняется мощность, распределяемая на тягу , в соответствии с уже приведенным выражением: $P_{тяга} = P_{сел} - P_{электро} + d P_{ид}$.

**Основные параметры тягового режима,
заложенные в программное обеспечение системы МСУ-Т**

Таблица 1



Результаты испытаний тягового режима тепловоза с включенным электроснабжением

Таблица 2

Позиция КМ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
U _{ид} , В	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	2,64	2,79	3,02	2,91	3,24	3,04	3,19	3,16	3,08
P _{тяги} , кВт	80	220	220	220	220	220	292	431	602	752	1072	1271	1620	1845	2035
U _{эл} , В	2666	2672	2673	2673	2673	2677	2753	2822	2932	2975	2970	2976	2976	2978	2991

Примечания: U_{ид} — координата индуктивного датчика (1,82 — минимальный упор, 3,82 — максимальный); P_{тяги} — мощность тягового генератора; U_{эл} — напряжение на выходе выпрямительной установки электроснабжения

В табл.1 представлены основные параметры тягового режима, которые заложены в программное обеспечение системы МСУ-Т, в таб. 2 - результаты испытаний тягового режима тепловоза с включенным электроснабжением (ток нагрузки на выходе выпрямительной установки электроснабжения 200А, условия испытаний те же, что и в табл. 1).