



# ПАТЕНТ НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

## О П И С А Н И Е

### паровоза.



К патенту И. О. Трофимова и А. А. Сластенина, заявленному 1 декабря 1926 года (заяв. свид. № 12172).

О выдаче патента опубликовано 30 сентября 1929 года. Действие патента распространяется на 15 лет от 30 сентября 1929 года.

Изобретение касается паровоза с приспособлением для использования отработанного пара в турбине низкого давления.

На чертеже фиг. 1 схематически изображает вид сбоку предлагаемого паровоза с продольным разрезом тендера; фиг. 2—вид его сверху; фиг. 3—вид его спереди; фиг. 4—вид тендера сбоку; фиг. 5—вид его сзади; фиг. 6—вид его спереди; фиг. 7—вертикальный разрез конденсационного устройства; фиг. 8—вид его сверху; фиг. 9—вид его спереди; фиг. 10—разрез по линии АВ фиг. 7; фиг. 11 и 12—детали конденсационного устройства.

Предлагаемый паровоз снабжен двумя резервуарами 1 (фиг. 1 и 3), устанавливаемыми на площадках паровоза и соединенными между собой камерой 2, от которой идет трубопровод 10, 9 к турбине низкого давления 12. В дымовой коробке паровоза установлен выхлопной конус 42 с регулирующей грушей 7, который может выпускать отработанный пар или в дымовую трубу, при закрытом вентиле 4, или через примыкающий паропровод 6, маслоотделитель, запарный вентиль 4 и клапан 3 в резервуар 1. То и другое достигается соответствующими перекры-

тиями груши 7 и вентиля 4. Возможен также выпуск отработанного пара частью через конус наружу, частью через вентиль 4 в резервуар 1 и далее в турбину 12. Последняя установлена на одном валу с динамомашинной 25 (фиг. 6), ток от которой используется в электродвигателях 23, приводящих в движение колеса тендера, а также, в электродвигателях, обслуживающих конденсатор и холодильник. Заднюю половину тендера занимает конденсационное устройство, состоящее из ряда стоек 33 (фиг. 7), в пазы которых вкладываются друг на друга и закрепляются металлические не ржавеющие листы 32 (фиг. 11 и 12), имеющие ряд отверстий для пропуска через них, сконденсировавшейся воды. Листы снабжены поперечными планками 39, предотвращающими сдувание воздухом воды с них, и продольными планками 34, которыми они накладываются друг на друга. Вода, протекая сквозь эти листы, охлаждается струями воздуха от вентиляторов 18 (фиг. 7, 8 и 10), а также струями встречного воздуха, проникающего сквозь вертикальные щели 35 тендера, которые могут прикрываться щитками 46. Воздух к вентиляторам 18—18, приводимым во вращение

электромотором 51, подается через направляющие 50—50 с обеих сторон и сверху тендера, проходит между листами 32 и через щель 22 выходит наружу.

Отработанный пар от турбины 25 поступает по трубопроводу 11 в вертикальный смеситель 14 (фиг. 7, 8 и 9), смешивается с водой, взбрызгиваемой насосом 26 через кольцевую трубу 15 и стекает по воронкам 54—54 в нижнюю часть смесителя 14, откуда вода откачивается центробежным насосом 47 и подается по трубопроводу 55 в резервуар 16 и далее, через отверстия в последнем, на листы 32—32 холодильника. Воздух из смесителя 14 отсасывается воздушным насосом 48 и через диффузор выпускается в атмосферу. Пропущенная через листы 32 и охладившаяся вода скапливается внизу в коробке 40, откуда подается центробежным насосом 41 в водяные баки 21—21 (фиг. 5, 8 и 9) и затем турбонасосом 26— в смеситель 14 (фиг. 6). Внутри баков 21 расположен ряд поперечных листов 58 против колебаний воды при толчках от паровоза. Конденсационная вода из трубопровода 55 может забираться также через трубу 56 к поршневому, паровому

насосу 57 и им подаваться в котел паровоза.

#### Предмет патента.

Паровоз с использованием отработавшего пара в турбине низкого давления, характеризующийся совокупным применением: а) резервуара 1 для отработавшего в поршневой машине пара, соединенного со снабженным регулирующей грушей 7 конусом трубою 6 с вентилем 4; б) турбины низкого давления 12 с динамомашиной 25, ток от которой утилизируется в электродвигателях 23, приводящих в движение колеса тендера, и в электродвигателях, обслуживающих конденсатор, и холодильник; в) конденсатора 14, к которому подводится по трубе 11 отработавший пар турбины и по трубе 15—охлаждающая вода, конденсат же и воздух из которого удаляются насосами 47 и 48, и г) холодильника для обратного охлаждения воды из конденсатора, подаваемой в резервуар 16 и стекающей по пластинкам 32 с отверстиями в коробку 40 и перекачиваемой насосом в резервуар 21, откуда она подается снова в конденсатор и в паровой котел.

# К патенту И. О. Трофимова и А. А. Сластенина № 11050

