

прямых со скоростями до 62 км/час, и с этого момента паровоз типа 0—5—0 системы Гельсдорфа стал получать широкое распространение сначала на дорогах Австрии, а затем и на дорогах других стран Западной Европы.

В 1907 году паровозы типа 0—5—0 системы Гельсдорфа начал строить завод Шварцкопфа в Германии для прусских железных дорог. На испытаниях этих паровозов присутствовали французские и бельгийские инженеры. Результаты испытаний были настолько благоприятны, что заводу Шварцкопфа было заказано 10 паровозов этого типа для французских железных дорог. Вслед за тем эти паровозы, по чертежам завода Шварцкопфа, стали строить и на французских заводах, а с 1909 года паровозы типа 0—5—0 системы Гельсдорфа начали применять у себя Италия, Швеция, Сербия и др. страны.

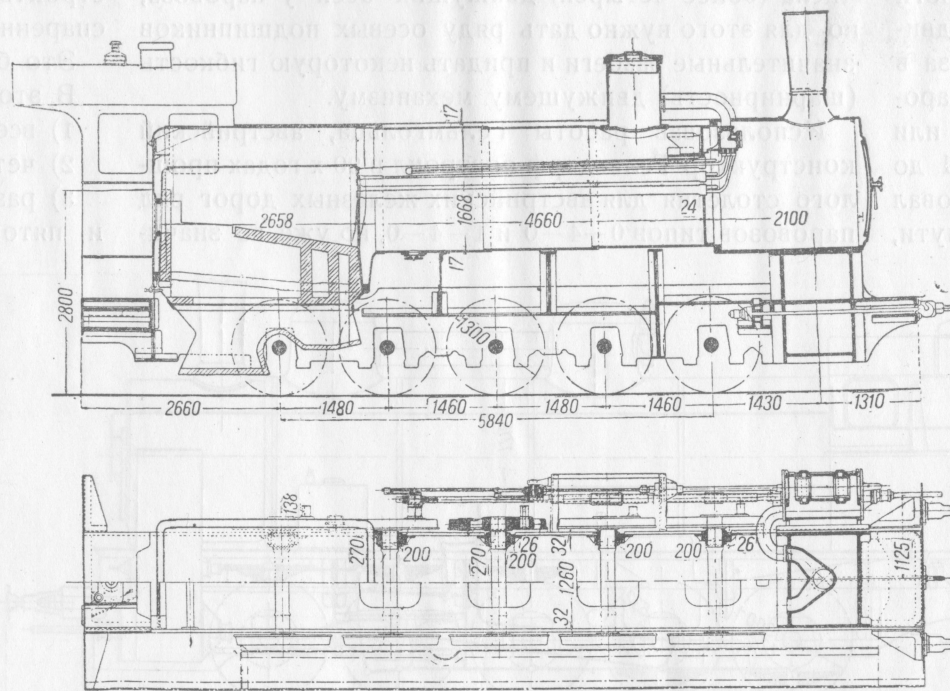
Часть германских и все шведские паровозы были построены с некоторым отступлением от принципов Гельсдорфа. По принципу Гельсдорфа ведущей осью должна быть четвертая; это утяжеляло вес возвратно-поступательно движущихся частей и требовало дополнительной опоры для поршневой скалки, которая, вследствие этого, получалась большой длины.

По этим соображениям во всех шведских паровозах и в части германских ведущей была сделана третья ось, бандажи колес которой были выполнены или вовсе без гребней, или с утоненными гребнями; вторая и четвертая оси разбегов не имели, а первая и пятая имели разбеги по ± 30 мм, но были снабжены возвращающими приспособлениями. Это значительно облегчало и упрощало ряд конструкций, хотя теоретически несколько ухудшало вписывание в кривые.

Испытания паровоза типа 0—5—0, построенного с указанными отступлениями от принципов Гельсдорфа, дали вполне удовлетворительные результаты, и на практике никакого ухудшения по воздействию паровоза на путь замечено не было.

Вопрос о применении типа 0—5—0 в России впервые

был поднят в 1905—1906 гг. на юго-восточных железных дорогах. Разработанный тогда же эскизный проект паровоза этого типа был представлен на утверждение министерства путей сообщения, но не встретил сочувствия среди технически консервативных членов инженерного совета министерства, и тип 0—5—0 был отклонен. Взамен него были заказаны паровозы типа 1—4—0 серии Р.



Фиг. 2. Проект Владикавказской ж. д. (1909 г.)

В течение последующих трех лет вопрос о типе 0—5—0 снова поднимался на Московско-казанской и Рязано-уральской железных дорогах, но дело не пошло дальше предварительных подсчетов и схематических проектов, которые из недр управлений дорог так и не вышли.

В 1909 году Владикавказская железная дорога составила для своих нужд эскизный проект паровоза 0—5—0 (фиг. 2), придерживаясь принципов Гельсдорфа, и с обстоятельной пояснительной запиской внесла его на рассмотрение министерства путей сообщения для принципиального решения вопроса о допустимости этого типа.

Главнейшие размеры этого паровоза были следующие:

диаметр цилиндра	590 мм
ход поршня	700 „
диаметр движущих колес	1300 „
давление пара в котле (по манометру)	12 кг/см ²
площадь колосниковой решетки	4 м ²
испаряющая поверхность нагрева (огневая)	164 „
поверхность нагрева пароперегревателя	45 „
сцепной вес паровоза	80 т

Составлению эскизного проекта паровоза 0—5—0 и пояснительной записки предшествовало изучение работы паровозов типа 0—5—0 на дорогах Западной Европы, и авторы проекта располагали большим фактическим материалом о работе этих паровозов. На австрийских железных дорогах к этому времени было уже 300 паровозов типа 0—5—0, и авторы проекта вполне обоснованно писали в своей записке: „паровоз с пятью спаренными осями нельзя считать каким-либо не испытанным еще новшеством“.

По сравнению с паровозом типа 1—4—0 серии Щ, являвшегося тогда основной единицей товарного паровозного парка, проектный паровоз типа 0—5—0 имел следующие преимущества:

- 1) при одинаковой строительной стоимости сила тяги была больше на 26%;
- 2) благодаря применению принципа Гельсдорфа, паровоз хорошо вписывался в кривые радиусом в 160 м;
- 3) топка при ремонте легко вынималась без расклейки кожуха лобового листа, что удешевляло ремонт.

Кроме этого, закончившиеся в 1908 г. на Екатеринбургской железной дороге испытания паровоза серии Щ определенно выявили, что этот паровоз мало экономичен, особенно при больших наполнениях, и поэтому более пригоден для товарно-пассажирской службы и для равнинных профилей.

Товарищ министра путей сообщения Н. Л. Щукин,

желая отстоять свой паровоз типа 1—4—0 серии Ш, пытался на заседании комиссии дискредитировать тип 0—5—0 и, высказывая сомнение в правильности вписывания этого паровоза, в виду его большой базы, в кривые, ставил вопрос о том, с какой скоростью эти паровозы могут работать и т. п. Но все же было ясно, что тип 0—5—0 является достаточно изученным и обладает хорошими эксплуатационными качествами, и комиссия постановила „приветствовать появление проекта товарного паровоза 0—5—0 с давлением на ось в 16 тонн“. Таким образом паровоз типа 0—5—0 получил признание и в России.

Конструктивная разработка чертежей паровоза типа 0—5—0 по эскизному проекту дороги была передана Луганскому (ныне Ворошиловградскому) заводу.

На основании положительных отзывов о работе на прусских и шведских железных дорогах паровозов типа 0—5—0, у которых ведущей осью была сделана третья, завод отказался от принципа Гельсдорфа, примененного в эскизном проекте Владикавказской железной дороги. Ведущей была запроектирована не четвертая, а третья ось, но без гребня на бандаже, а первой и пятой осям были даны разбеги по ± 22 мм. Кроме этого паровоза с нагрузкой на ось в 16 т, завод по своей инициативе разработал для дорог со слабым верхним строением пути еще два варианта паровоза типа 0—5—0 с нагрузкой на ось в 15 т. Один из этих проектов имел машину одиночного расширения, как и основной проект, а другой—компаунд.

2 июня 1910 г. все три варианта были представлены на рассмотрение комиссии министерства путей сообщения.

В комиссии решено было рассматривать только основной проект, предложенный дорогой.

Было очевидно, что паровоз типа 1—4—0, даже с переделкой его для применения перегрева пара, по своим тяговым характеристикам и эксплуатационным измерителям будет значительно уступать предлагаемому паровозу типа 0—5—0. Тем не менее Н. Л. Щукин, а с ним и ряд его сподвижников

шего опасения о плохом воздействии этого паровоза на путь. Но инженерный совет проект все же утвердил.

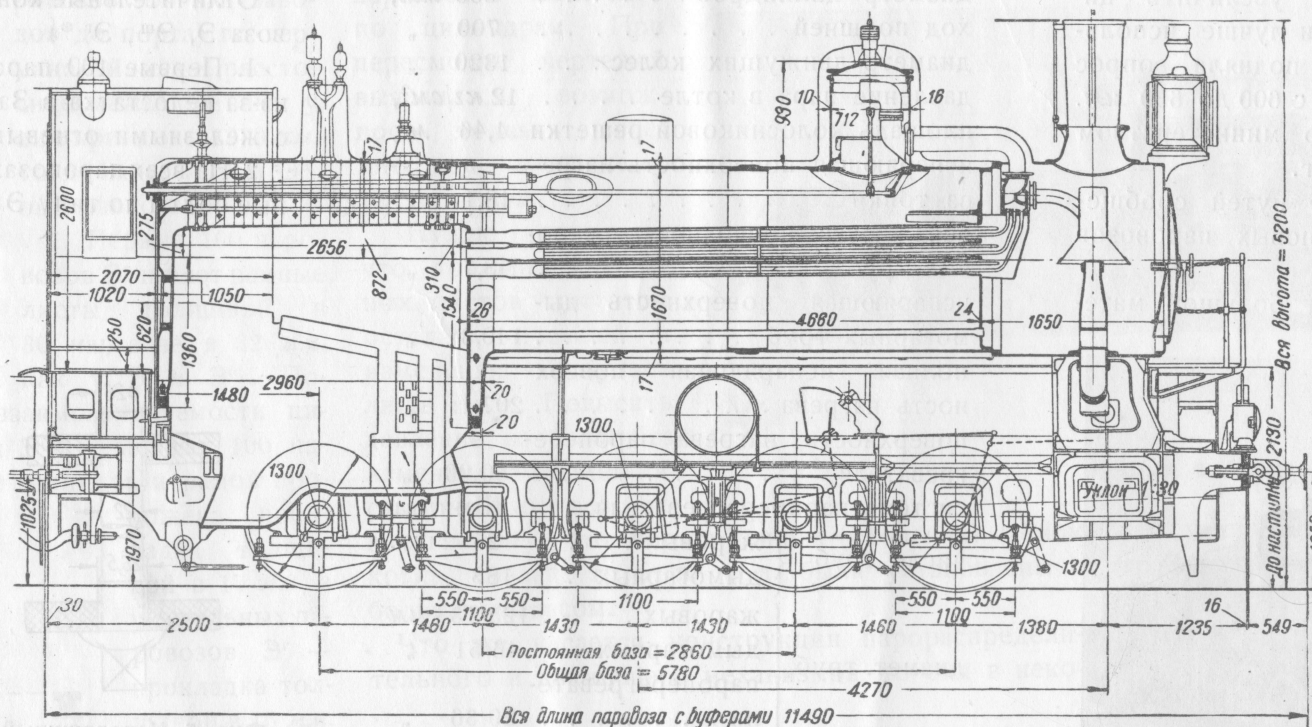
Представляя постановление инженерного совета на утверждение министра путей сообщения, Н. Л. Щукин не преминул замолвить слово о том, чтобы для казенных дорог (Владикавказская ж. д. была частной дорогой) по прежнему заказывались паровозы 1—4—0, а не 0—5—0.

При составлении на Луганском заводе рабочих чертежей, в первоначальный эскизный проект паровоза 0—5—0 было внесено несколько поправок.

Главнейшие из этих поправок следующие:

- 1) утолщение бандажей с 65 до 75 мм, а, следовательно, и увеличение диаметра движущих колес с 1300 до 1320 мм;
- 2) увеличение диаметра цилиндров с 590 до 600 мм.

После составления рабочих чертежей проект еще раз был внесен на рассмотрение комиссии, где и был окончательно утвержден 29 октября 1911 г. как для заказа Владикавказской дороги, так и для Рязано-уральской дороги, возбудившей в это время хода-



Фиг. 3. Паровоз 0—5—0 серии Э, построенный Луганским заводом для Владикавказской ж. д. в 1912 г.

пытались еще раз противопоставить типу 0—5—0 тип 1—4—0. Влияние этой группы было велико, но технически их позиция была чрезвычайно слаба, и проект паровоза типа 0—5—0 благополучно прошел так называемую „щукинскую комиссию“ и был передан на утверждение в инженерный совет министерства.

В инженерном совете проект паровоза типа 0—5—0 рассматривался 16 февраля 1911 г. И тут проект встретил сопротивления со стороны профессора Н. Б. Богуславского—человека технически чрезвычайно консервативного и упрямого,—высказывав-

тайство о разрешении заказать такие же паровозы.

В 1912 г. Луганский завод начал выпускать первые паровозы типа 0—5—0, которым была присвоена серия Э (фиг. 3).

Таким образом, по милости товарища министра Н. Л. Щукина, от момента составления эскизного проекта до выпуска первого паровоза прошло около трех лет.

Для должной оценки царившего в министерстве путей сообщения бюрократизма достаточно вспомнить, что паровоз ФД сконструирован и построен

в 6 месяцев, а ИС—в 11 месяцев. При этом конструкторы отрывались для ряда других работ.

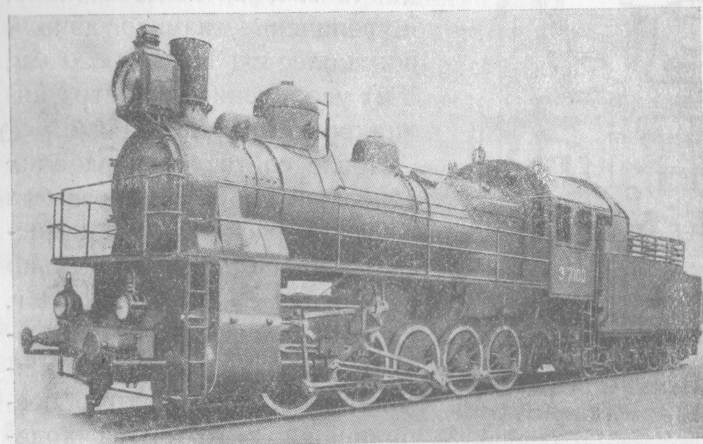
С 1913 года паровозы серии Э начали получать распространение и на Северо-донецкой дороге.

Первые же годы эксплуатации на дорогах паровозов серии Э выяснили недостаточность их силы тяги по цилиндрам, т. е. недостаточность размеров цилиндров.

Северо-донецкая дорога, желая увеличить цилиндрическую силу тяги паровоза и лучше использовать работу пара в цилиндрах, подняла вопрос об увеличении диаметра цилиндров с 600 до 630 мм. Это мероприятие было утверждено министерством путей сообщения 30 августа 1913 г.

В августе 1914 г. в министерстве путей сообщения обсуждался вопрос о заказе новых паровозов для казенных железных дорог.

Накопившийся к этому времени большой мате-



Фиг. 4. Паровоз серии Э заказа 1914 г.

риал по эксплуатации паровозов серии Э настолько ярко подтвердил их преимущества перед паровозами 1—4—0 серии Щ, что инженерный совет вынужден был высказаться против постройки паровозов серии Щ и за постройку паровозов серии Э также и для казенных железных дорог.

Характеристика паровозов серии Э заказа казенных железных дорог утверждалась 20 сентября 1914 г., причем в конструкцию внесены были следующие изменения:

1) диаметр цилиндров был увеличен с 630 до 650 мм*);

2) площадь колосниковой решетки была увеличена с 4,2 до 4,46 м²;

3) число элементов пароперегревателя было уменьшено с 27 до 25.

Главнейшие размеры паровоза Э (фиг. 4) заказа 1914 г. для казенных железных дорог следующие:

диаметр цилиндров	650 мм,
ход поршней	700 "
диаметр движущих колес	1320 "
давление пара в котле	12 кг/см ² ,
площадь колосниковой решетки	4,46 м ² ,
испаряющая поверхность нагрева топки	18,1 "
испаряющая поверхность жаровых труб	48,7 "
испаряющая поверхность дымогарных труб	140,3 "
полная испаряющая поверхность нагрева	207,1 "
поверхность нагрева пароперегревателя	50,93 "
система пароперегревателя	Шмидта
число труб { жаровых	25 шт.
{ дымогарных	188 "
диамет. труб { жаровых	125/133 мм
{ дымогарных	46/51 "
пароперегревателя	29/36 "

Сцепной вес паровоза 80,6 т.

Таким образом, паровоз серии Э, правда с слишком большим опозданием, получил права гражданства и на казенных железных дорогах.

В 1920 году НКПС предполагал заказать в Германии паровозы типа 1—5—0 с тремя цилиндрами и в Швеции—по шведскому типу 0—5—0 серии R с увеличением площади колосниковой решетки.

В дальнейшем от такого заказа отказались, и решено было строить паровозы 0—5—0 серии Э по аль-

*) Обращаем внимание, что это является четвертым переделом диаметра цилиндра. Ред.

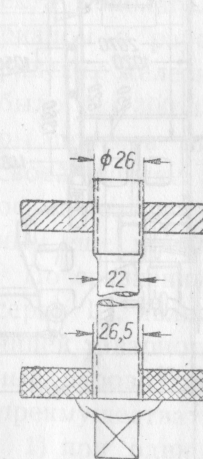
бому Луганского завода (издание 1917 г.) с небольшими конструктивными изменениями, вызванными как учетом нашего и заграничного опыта, так и условиями производства, рынка и перевозки.

Всего было построено 1200 паровозов—500 в Швеции и 700 в Германии. Паровозам, построенным в Швеции, присвоена серия Э^ш, а паровозам, построенным в Германии—Э^г.

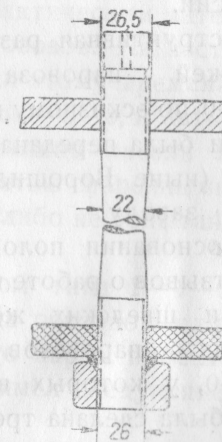
Отличительные конструктивные особенности паровоза Э, Э^ш, Э^г *)

1. Первые 100 паровозов Э^г и 150 паровозов Э^ш из-за недостатка в Западной Европе меди построены с железными огневыми коробками.

2. На всех паровозах Э^ш поставлены жесткие анкерные болты по типу Э (фиг. 5), т. е. болты имеют снизу



Фиг. 5. Неподвижный анкерный болт Э и Э^ш.



Фиг. 6. Неподвижный анкерный болт Э^г.

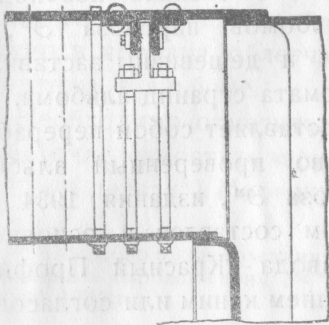
головки с квадратами, а сверху расклепанные. У паровоза же Э^г они имеют сверху головки, а снизу гайки с медными шайбами между ними и потолком (фиг. 6). Эта конструкция была предложена заводом Геншеля, но у нас она себя не оправдала и была заменена по типу Э и Э^ш.

3. Подвижные анкерные болты на первых 15 паровозах Э^ш поставлены по типу Э (фиг. 7), а на остальных Э^ш и всех Э^г болты поставлены по германскому образцу (фиг. 8).

*) Более подробное изложение конструктивных особенностей этих паровозов можно найти в книге „Паровозы Э, Э^ш, Э^г“.

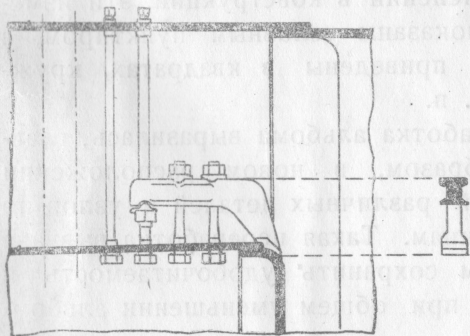
4. На первых 15 паровозах Э^ш крепление к коробке элементов пароперегревателя Шмидта осуществлено на кольцах, т. е. так же, как у Э. На всех же Э^г и на остальных Э^ш применен американский способ крепления с помощью шаровых головок.

5. Все паровозы Э^г и Э^ш выпущены без заслонок и автомата пароперегревателя.



Фиг. 7. Подвижной анкерный болт Э^г

По условиям транспортировки паровозов Э^г (от заводов до порта) по германской колее, расстояние между рамами у них принято в 1230 мм, тогда как у Э и Э^ш оно равно 1260 мм.



Фиг. 8. Подвижной анкерный болт Э^г

Первые 100 паровозов Э^г имеют рамные листы толщиной в 30 мм, а не в 32 мм, как у Э и Э^ш. Поэтому в целях сохранения взаимозаменяемости цилиндров паровозов Э, Э^г и Э^ш, у первых 100 паровозов Э^г между фланцем цилиндра и рамой проложена прокладка толщиной в 17 мм, а у остальных паровозов Э^г — прокладка толщиной в 15 мм.

В 1926 г. на паровозе серии Э пароперегреватель Шмидта был заменен более эффективным в отношении температуры пароперегревателем Чусова, на котором число элементов увеличено с 25 до 32; кроме того, были поставлены поверхностный водоподогреватель, питательный колпак и грязевик.

В связи с изменением числа жаровых и дымогарных труб несколько изменились элементы испаря-

щей поверхности нагрева котла, а кроме того, увеличение поверхности нагрева пароперегревателя и постановка водоподогревателя повысили сцепной вес паровоза с 80,6 до 85,3 т.

Эти конструктивные изменения отмечены на основной серии Э индексом у (усиленный), т. е. паровозы с пароперегревателем Чусова и водоподогревателем имеют серию Эу (фиг. 9).

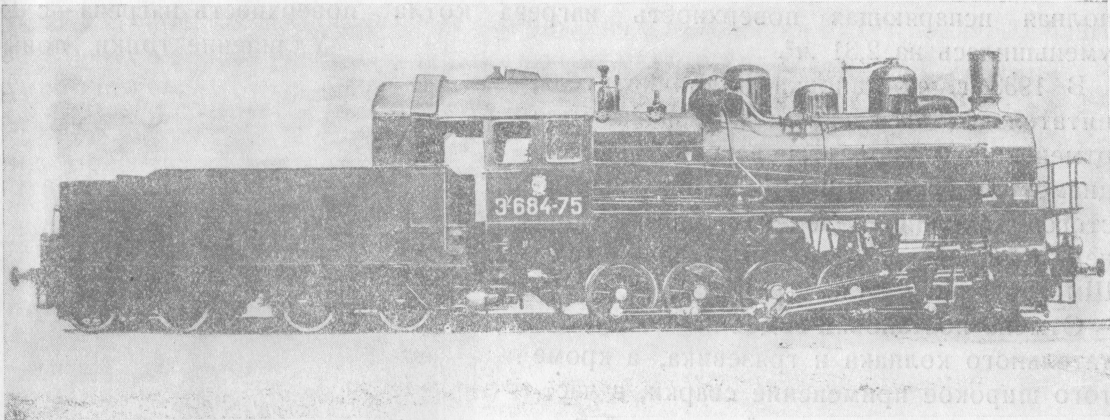
В 1931 г. был поднят вопрос о повышении у паровоза Эу силы тяги по цилиндрам. При пересмотре чертежей выяснилась возможность поднять давление пара в котле с 12 до 14 ат.

Нужно отметить, что толщина котельных листов при этом осталась прежней и изменения коснулись лишь швов. Повысить давление на 2 ат без изменения толщины листов оказалось возможным потому, что нормы износа (утонения) стенок котла, связей, труб и т. д. были установлены с большим запасом.

Что же касается конструкции парораспределительного и движущего механизмов, то они в неко-

Сравнительные характеристики котлов паровозов Э и Эу

	Э	Эу
Поверхность нагрева топки (водяная) в м ²	18,1	18,08
„ „ жаровых труб „	48,7	52,29
„ „ дымогарных труб „	140,3	114,92
„ „ пароперегревателя „	50,93	66,0
Число жаровых труб	25	32
„ дымогарных труб	188	157



Фиг. 9. Паровоз серии Эу

С увеличением сил тяги по котлу и машине потребовалось обеспечить повышение силы тяги и по сцеплению. Поэтому паровоз был снабжен песочными резервуарами увеличенного объема, новой конструкцией песочницы и воздушного привода к ней.

На основной серии паровоза Э применение этих конструктивных изменений отмечено индексом м (модернизированный), т. е. эти паровозы имеют серию Эм (фиг. 10).

Кроме перечисленных главнейших и наиболее характерных конструктивных изменений, внесенных в связи с повышением давления пара, введены были небольшие конструктивные изменения отдельных деталей не принципиального характера.

На паровозах Эу водоподогреватели работали крайне неудовлетворительно, и поэтому на паровозах Эм их не ставили. Питание котла водой производилось через питательный колпак, в котором

поставлен желобчатый водоочиститель. Для получения необходимых зазоров между дымогарными трубами и желобами водоочистителя, расположенными в первом барабане котла, пришлось удалить по три дымогарных трубы с каждой стороны, что соответственно уменьшило испаряющую поверхность котла. Таким образом у паровоза Эу—157 дымогарных труб и испаряющая поверхность нагрева котла—195,25 м², а у Эм—151 труба и испаряющая поверхность нагрева котла—192,98 м², т. е. полная испаряющая поверхность нагрева котла уменьшилась на 2,31 м².

В 1933 г. постановка водоочистителя, питательного колпака и грязевика была отменена, а пароперегреватель Чусова с диаметром труб в 18/24 мм, вследствие частого закипания элементов был заменен пароперегревательными элементами Шмидта с диаметром труб в 27/34 мм.

Отмена постановки водоочистителя, питательного колпака и грязевика, а кроме того широкое применение сварки, в частности постановка сварной железной топki, привели к разгрузке паровоза в целом и его задних осей,—в частности.

Сцепной вес паровозов Эм выпуска 1932 г. в среднем равен 85,3 т, а выпуска 1933 г.—только 78,09 т.

Нагрузки на оси у этих паровозов распределяются, примерно, так: на I ось—16,35 т, на II—16,265 т, на III—16,65 т, на IV—14,44 т и на V—14,39 т.

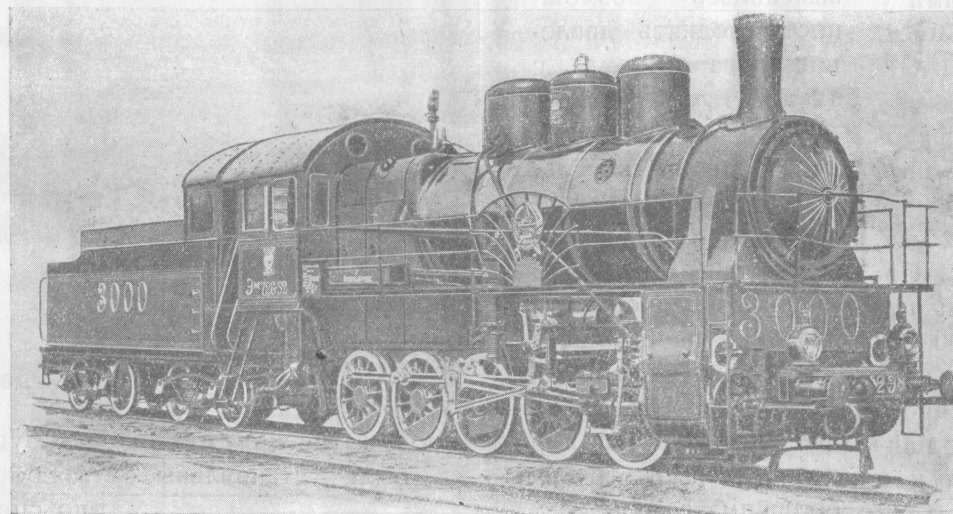
Уменьшение сцепного веса и неправильное распределение нагрузки внесли диспропорцию между силами тяги по машине и по сцеплению и вызывали хроническое буксование паровоза. Для восстановления равновесия между силами тяги по машине и по сцеплению необходимо было догрузить паровоз и выровнять нагрузки на оси.

Конструктивное решение этого вопроса было найдено инж. Пириным, предложившим увеличить топку (удлинить ее, сохраняя неизменной ее ширину). На построенных уже паровозах технически это осуществлялось разрезкой топki (между вторым и третьим

рядами связей, считая от переднего листа) и рам паровоза в задней их части и вваркой полос, т. е. в кожух и огневую коробку были вварены полосы шириной в 539 мм, а в листы рам—полосы шириной в 450 мм.

Увеличение размеров топki повысило сцепной вес паровоза с 78,13 до 81 т и, кроме того, поверхность нагрева топki увеличилась с 18,08 до 22,85 м², объем топki—с 7,39 до 8,67 м³, площадь колосниковой решетки—с 4,46 до 5,09 м² и полная испаряющая поверхность нагрева—с 195,25 до 200,01 м².

Удлинение топki повысило мощность котла па-



Фиг. 10. Паровоз серии Эм

ровоза, примерно, на 15% и коэффициент полезного его действия—на 8% (см. „Паровозное хозяйство“ № 8, 1935 г.).

Паровозу Эм с удлиненной топкой присвоена серия Эр (реконструированный).

* * *

Альбом чертежей паровоза Эм (издание Редбюро Локомотивопроекта, 1934 г., формат страницы 36×52 см) был выпущен тиражом в 1400 экз. Это количество, определенное на основе заказов по договорам и по подписке, оказалось недостаточным, и после выхода альбома в свет стали поступать от

заводов, НКПС, паровозных депо и пр. дополнительные требования на эти альбомы, которых Редбюро удовлетворить не могло.

Кроме того, выявилась потребность в портативных и дешевых альбомах чертежей товарного паровоза Эм для инженерно-технического персонала дорог и заводов, а также для учащихся транспортных вузов и техникумов. Все это создало необходимость нового издания альбомов паровоза Эм, а требование портативности и дешевизны заставило пойти на уменьшение формата страниц альбома.

Настоящий альбом представляет собой переработанный и заново проверенный альбом чертежей паровоза Эм, издания 1934 г., т. е. этот альбом составлен в основном из чертежей завода „Красный Профинтерн“ с добавлением к ним или согласованием с ними тех чертежей Ворошиловградского, Харьковского и Сормовского заводов, которые характеризуют отступление этих заводов от чертежей завода „Красный Профинтерн“.

Добавления и изменения даны или в виде отдельных чертежей или, в случае небольших изменений в конструкции, эти изменения показаны условным пунктиром, а размеры приведены в квадратах, кружках и т. п.

Переработка альбома выразилась, главным образом, в новом расположении чертежей различных деталей и узлов по альбомным страницам. Такая переработка вызвана была стремлением сохранить удобочитаемость и ясность чертежа при общем уменьшении альбомной страницы.

В результате иногда пришлось размещать чертежи одной альбомной страницы большого формата на двух страницах малого формата, переносить проекции одной и той же детали на другой альбомный лист и пр.

Для облегчения сопоставления проекций при чтении чертежа, они размещены на развороте (см. „Топка“, „Разбивка жаровых и дымогарных труб“ и т. д.) с соблюдением масштабов.

В редких случаях при переносе проекции на другую страницу пришлось идти на разные масштабы. Это имело место в чертежах сложных узлов, которые иначе получились бы чрезмерно мелкими и неудобочитаемыми (например „Расположение арматуры“).

В целях более удобного пользования альбомом содержание (оглавление) его разбито по группам. Наименование чертежей в каждой группе расположено в порядке, облегчающем нахождение нужного чертежа в альбоме.

Необходимо отметить, что паровоз Э^м отличается многочисленностью вариантов конструкции одной и той же детали*). Многократные частичные изменения

*) Подробно о конструктивных изменениях на паровозе Э^м см. „Товарный паровоз серии Э^м“ Г. М. Флерова, изд. Госмаштехиздат, 1934 г.

конструкции отдельных деталей паровоза проводились с утверждения НКПС каждым заводом самостоятельно—без согласования с другими заводами, строящими тот же паровоз. В результате—паровозы Э^м выпуска 1933 г. отличны от паровозов той же серии, выпущенных в 1932 г., а паровоз Э^м одного завода не похож по ряду деталей на тот же паровоз любого из трех других заводов, выпуска того же года.

В Редбюро поступило свыше 820 чертежей, среди них—10 общих видов котла, 8 топок, 10 паровых колпаков, 7 пароперегревателей коробок и т. д. Все эти варианты конструкций получили отражение в настоящем альбоме.

Проверка и исправление оригиналов чертежей производились инж.-мех. Д. М. Ивановым. Корректурa исправленных чертежей, типографская коррек-

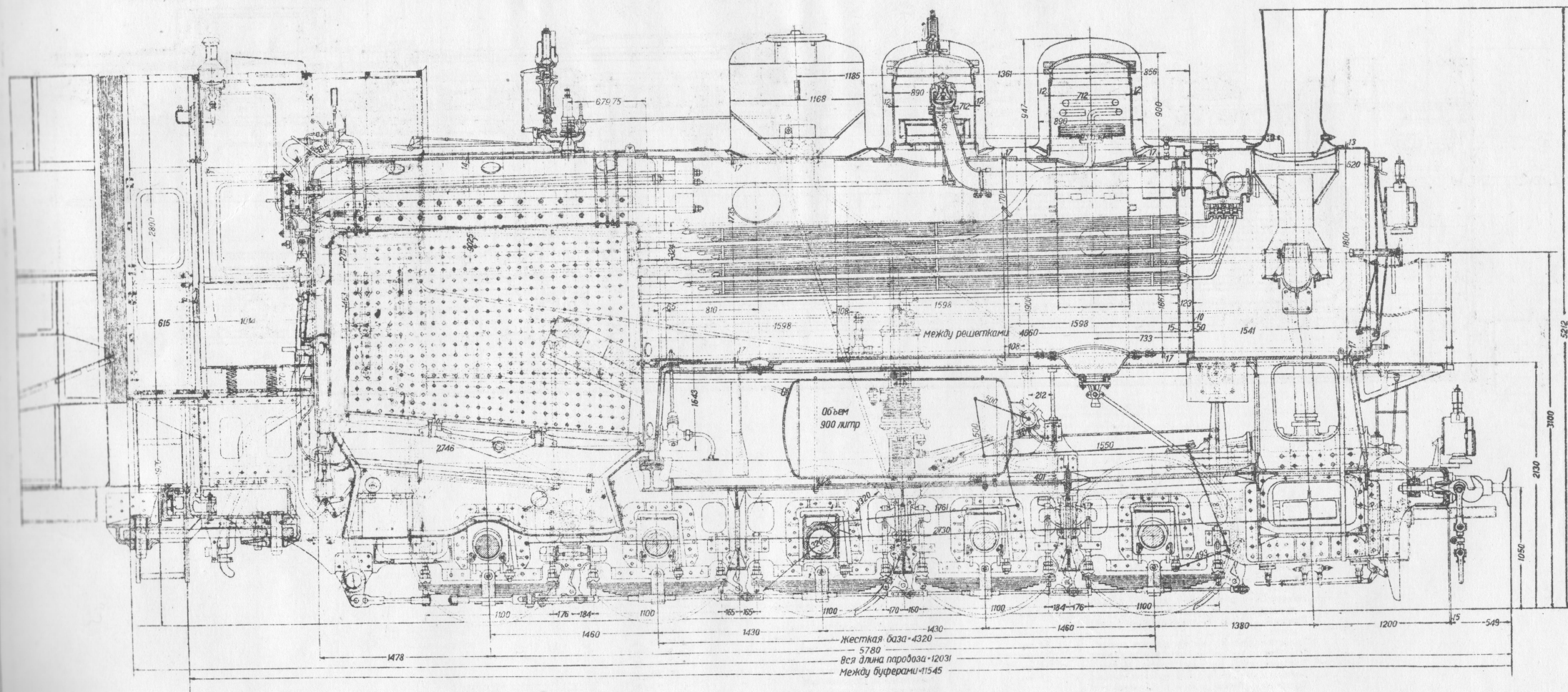
тура и размещение чертежей по альбомным страницам проведены инженерами-механиками А. И. Эйфель, А. Ф. Клыковым и В. Г. Каргановым.

В заключение Редбюро обращается с просьбой ко всем работникам заводов, мастерских и депо, а равно и к учащимся, которые будут пользоваться этим альбомом, сообщить ему (Москва 12, Ветошный пер., д. 17. пом. 316, тел. 5-03-71 и 1-74-78) все замеченные в настоящем альбоме недочеты и ошибки.

Все замечания и пожелания будут приняты с благодарностью и учтены в дальнейшей работе.

Редбюро Главлокомотива

ЧЕРТЕЖИ ПАРОВОЗА ТИПА 0-5-0 СЕРИИ Э^М

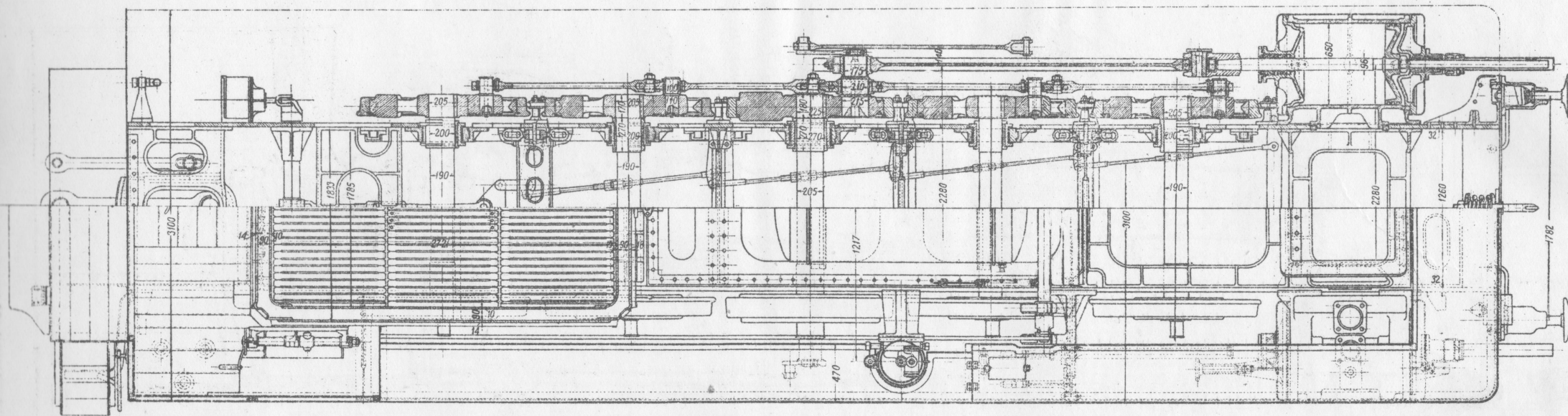


ТОВАРНЫЙ ПАРОВОЗ С-5-057

Общий вид паровоза
(продольный разрез)

ЗАВОДЫ
КРАСНОЕ СОРТОВО

№ 6963



ГЛАВНЫЕ РАЗМЕРЫ ПАРОВОЗА

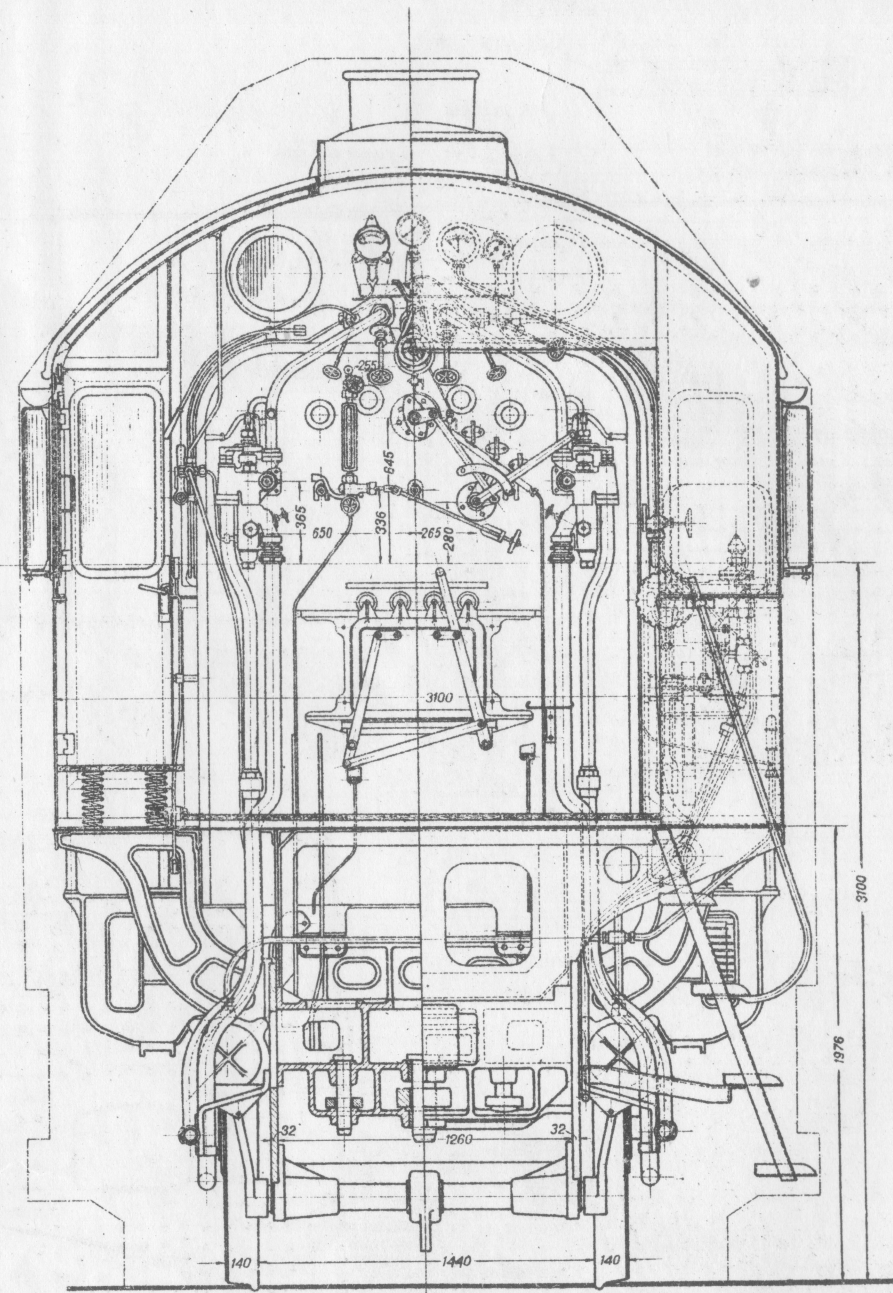
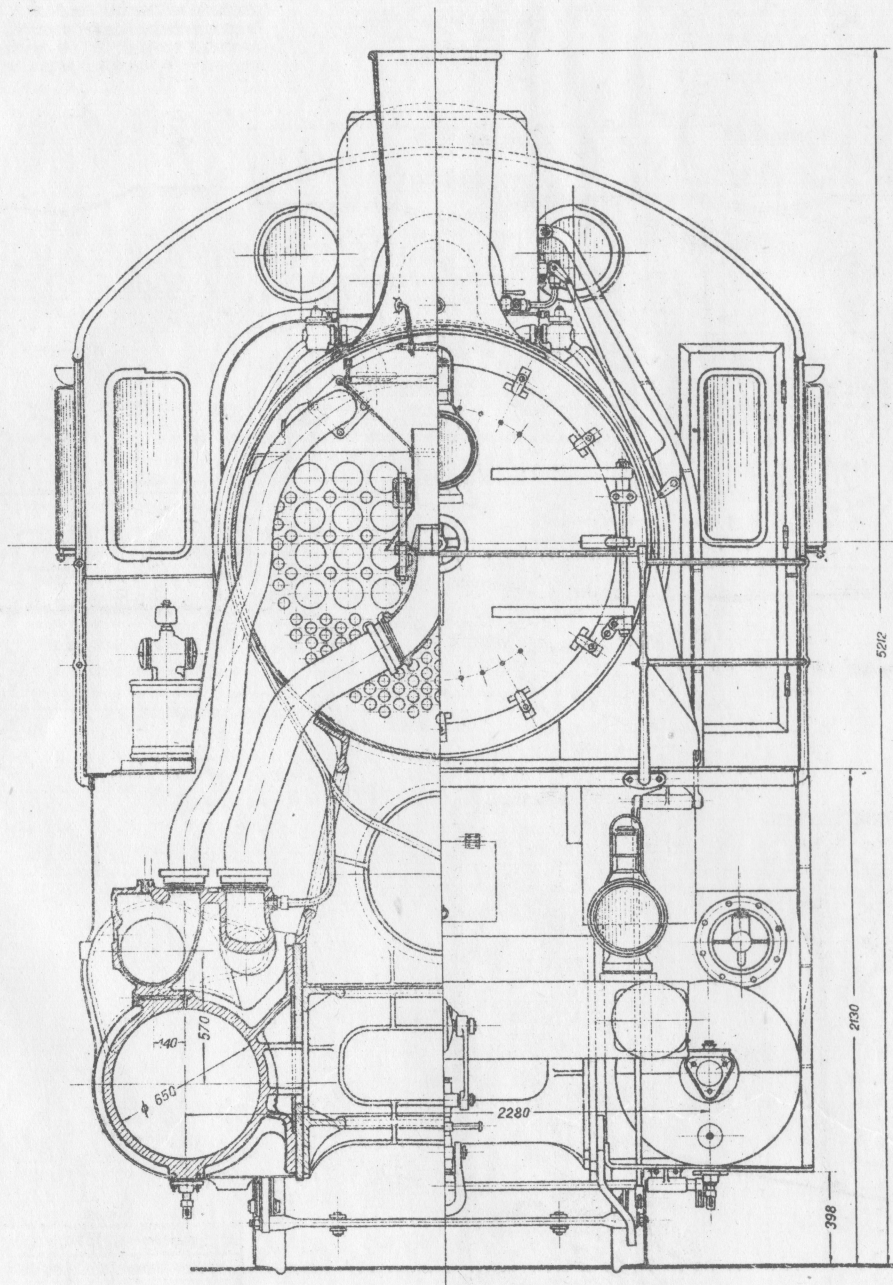
Диаметр цилиндров	650 мм
Ход поршня	700 мм
Наружный диаметр ведущих колес по кругу катания при толщине бандажей 75 мм	1320 мм
Наибольший внутренний диаметр цилиндрической части котла	1736 мм
Толщина листов цилиндрической части котла	17 мм
Толщина боковых листов кожуха топки	14 мм
Толщина потолочного листа кожуха топки	44 мм
Толщина лобового листа кожуха топки	14 мм
Толщина ухватного листа кожуха топки	18 мм
Толщина потолка, задней и боковой стенок железной огневой коробки	10 мм
Толщина железной огневой решетки внизу и вверху	15 мм
Толщина передней решетки	15 мм
Высота оси козла над головкой рельса	3100 мм

Число дымогарных труб	157 шт.
Рабочее давление пара в котле	14 атм.
Число жаровых труб	32 шт.
Диаметр жаровых труб	125/133 мм
Диаметр дымогарных труб	46/51 мм
Диаметр пароперегревательных труб Шмидта	27/34 мм
Длина труб между решетками	4660 мм
Площадь колосниковой решетки	4,46 кв. м
Поверхность нагрева (водяная) топки	18,08 кв. м
Поверхность дымогарных труб	117,17 кв. м
Поверхность жаровых труб	62,25 кв. м
Поверхность испаряющая	197,50 кв. м
Поверхность пароперегревателя	60,49 кв. м
Полная база паровоза	5780 мм
Жесткая база (2-я, 5-я оси с поперечным перемещением)	4320 мм
Сцепной вес паровоза	82 т.

ТОВАРНЫЙ ПАРОВОЗ 0-5-034

Общий вид паровоза
(план)

редбюро
локомотивного проекта № 6963



ТОВАРНЫЙ ПАРОВОЗ 0-503М

Общий вид паровоза
(поперечные виды)

редбюро
локомотивного проекта № 6963