

АО «Узбекистон Темир Йуллари»

Ташкентский институт инженеров железнодорожного
транспорта

*М. Камбаров ва
«Автомобиль и транспорт»*

Кафедра

РЕФЕРАТ

НА ТЕМУ: Промышленная программа

Эксплуатационного парка автотранспортных
средств

*У баши
25.01.16*

Выполнил: Р.Т.С.С.

Камбаров ва

Проверил: Камбаров ва

Ташкент 2016

ТЕМА:Производственная программа электромашинного цеха локомотиворемонтного завода

План:

I.ВВЕДЕНИЕ

- 1.Назначение цехов**
- 2. Производственная программа электромашинного цеха**
- 3. Состав электромашинного цеха, отделений и производственных участков и выполняемая ими работа**
- 4. Выбор режима работы и расчет фондов времени электромашинного цеха локомотиворемонтного завода**
- 5. Определение ритма производства электромашинного цеха.**
- 6. Расчет производственной рабочей силы.**
- 7.Расчет потребности энергетических ресурсов цеха.**

II.ЗАКЛЮЧЕНИЕ

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

ВВЕДЕНИЕ

Сегодня в Узбекистане проводятся целенаправленные мероприятия по дальнейшему развитию транспортного потенциала, что способствует укреплению политической и экономической независимости страны, обеспечивает ее активную интеграцию в мировое сообщество. В частности, ведется строительство новых железнодорожных линий внутри страны осуществляется реконструкция и электрификация основных транзитных железнодорожных участков, проводится организация новых маршрутов с целью открытия клиентоориентированных, коротких и удобных путей перевозок.

Большую роль на пути к этому играет последовательная реализация постановления Президента «О приоритетах развития промышленности Республика Узбекистан в 2011-2015 годах» от 15 декабря 2010 года, в котором определены задачи на перспективу. Согласно документу в отрасли особое внимание уделяется организации движения электропоездов, внедрению энергосберегающих технологий.

По заверению специалистов отрасли, Узбекистан является пока единственной страной постсоветском пространстве, освоившей выпуск пассажирских и грузовых вагонов, и это является плодами неустанной заботы руководителя страны. ОАО «Ташкентский завод по строительству и ремонт пассажирских вагонов», построенный по инициативе Ислама Каримова, сегодня дает свои ощутимые результаты. Продукция завода уже зарекомендовала себя и высоким качеством, что является неотъемлемыми требованиями современного вагоностроения. Только за прошедший год здесь было построено 30 вагонов, 19 модернизировано. Всего только за 2012 год на промышленных предприятия ГАЖК построено 500 грузовых вагонов, свыше 1450 модернизировано. Успешно реализуются проекты, предусмотренные Комплексной программой государства, которая включает 17 основных крупномасштабных проектов [1].

Надо отметить, что ГАЖК в настоящее время в компании ведутся большие работы по созданию литейного производства на базе дочернего предприятия «Литейномеханический завод», освоившего за короткий срок строительство грузовых вагонов, проводятся масштабные работы в сфере электрификации железнодорожных путей а также строительство новой электрифицированной линии Ангрен-Поп.

Следует отметить также работы, проведенные в сфере модернизации тепловозов на предприятии УП «Узтемирйулмаштаъмир», что является одним из вариантов продления срока полезного использования и обновления парка локомотивов компании.

Эффективность технологических процессов при производстве ТО и ТР локомотивов напрямую зависит от уровня механизации, внедрения передовых и ресурсосберегающих технологий, диагностических комплексов, а также от повышения технических знаний

персонала. Только путем оснащения локомотивных депо высокоэффективными технологиями и развития ремонтной базы.

Локомотивное хозяйство является одним из важнейших элементов инфраструктуры железнодорожного транспорта, от организации работы которого в значительной мере зависят как устойчивость работы дороги, так и себестоимость перевозок. Затраты локомотивного хозяйства составляют треть всех эксплуатационных расходов железных дорог.

В целом, к объектам инфраструктуры локомотивного хозяйства относятся: основные депо, оборотные депо, пункты технического обслуживания локомотивов, пункты экипировки, склады топлива, смазки и песка, пункты смены локомотивных бригад, базы запаса ж/д компании, а также собственно тяговый подвижной состав.

Повышение надежности работы тягового подвижного состава при одновременном снижении трудоемкости ремонта, а следовательно, и эксплуатационных расходов предусмотрено комплексной программой развития локомотивного хозяйства, утвержденной ГАЖК «УТЙ».

Общеизвестно, что нарушения в технологии ремонта чреваты негативными последствиями. На все виды тяги, серии локомотивов, отдельные узлы и устройства установлены свои правила ремонта. Для того чтобы их соблюсти, необходимо разрабатывать карты технологических процессов.

Качество обслуживания тепловозов определяет в значительной степени их состояние. Отличный уход за локомотивом, своевременный осмотр или ремонт его при высоком качестве выполнения работ — залог безаварийной работы. Ремонт локомотивов должен обеспечивать безотказную их работу при минимальных трудовых и материальных затратах.

Однако во время эксплуатации возможны неисправности тепловозов. По своим последствиям они разделяются на дефекты, с которыми тепловоз может еще работать, и отказы, которые не позволяют его эксплуатировать. Отказы обычно вызывают непредвиденные остановки, внеплановые ремонты, а также дополнительные работы во время очередных ремонтов.

Производственная программа электромашинного цеха локомотиворемонтного завода

1. Назначение цехов

Локомотиворемонтные заводы предназначены для производства капитальных ремонтов локомотивов в объеме КР-1 и КР-2, а также их агрегатов (дизелей, тяговых электродвигателей и т.п.) для нужд локомотивных депо железных дорог и для предприятий промышленного транспорта.

Капитальный ремонт КР-1 служит для восстановления эксплуатационных характеристик, исправности и межремонтного ресурса (срока службы) путем замены, ремонта изношенных и поврежденных агрегатов, узлов и деталей их модернизации.

Капитальный ремонт КР-2 служит для восстановления эксплуатационных характеристик, исправности и полного межремонтного ресурса (срока службы), а также для модернизации всех агрегатов, узлов и деталей, включая базовые, полной замены на новые проводов, кабелей и оборудования с выработанным моторесурсом (по установленному перечню).

Кроме того, локомотиворемонтные заводы производят большое количество запасных частей как для собственного потребления, так и для поставки по кооперации другим заводам, а также эксплуатационным единицам железных дорог.

На локомотиворемонтных заводах параллельно с ремонтными работами на локомотивах выполняется значительная работа по совершенствованию конструкции эксплуатируемых локомотивов, выполняемая по плану модернизации. При этом конструктивно устаревшие узлы и агрегаты заменяются более совершенными, проводятся работы по повышению надежности и долговечности деталей и агрегатов в том числе для обеспечения безопасности движения.

2 Производственная программа электромашинного цеха

Локомотиворемонтные заводы располагают необходимыми цехами, специализированными по выпуску определенных видов продукции или выполнению технологических операций. Основными цехами завода называются цеха, которые непосредственно участвуют в изготовлении, сборке и выпуске товарной продукции.

В свою очередь основные цеха разделяются по характеру производства на ремонтно-сборочные, обрабатывающие и заготовительные.

Производственная программа устанавливается с учетом производственной мощности и технической оснащенности завода, которые ежегодно определяются техническим паспортом предприятия, и формируется на основании общего объема заказов депо и промышленных предприятий на ремонт локомотивов и их агрегатов, а также заказов на запасные части. Надежная эксплуатация наличного парка локомотивов и выполнение перевозок грузов могут осуществляться

только в том случае, если все локомотивы своевременно проходят заводской ремонт и в эксплуатации обеспечены достаточным количеством запасных частей. Это обстоятельство играет важную роль при установлении производственной программы заводов, так как их назначения и роль полностью удовлетворять нужды эксплуатации локомотивов в ремонте и обеспечении запасными частями.

Производственная программа цеха – это перечень деталей, узлов, агрегатов и локомотива в целом, которые должны быть изготовлены цехом за месяц, квартал, год. Она служит исходной базой для расчета всех основных качественных и количественных показателей годового плана экономического и социального развития цеха.

Производственная программа проектируемого цеха предусматривает выпуск из капитального ремонта 300 секций локомотивов в год.

Кроме того, проектируемому цеху планируется 10% выпуск из ремонта узлов и агрегатов локомотивов для прикрепленных к заводу локомотивных депо.

Такая программа обеспечивает возможность применения наиболее прогрессивной организации и технологии локомотиворемонтного производства; при этом становится экономически рентабельным применение поточно-механизированных и поточно-конвейерных линий для разборки, ремонта и сборки отдельных узлов, агрегатов и локомотива в целом.

Таким образом, производственная программа для проектирования тележечного цеха, его отделений и участков (с учетом линейного задания в % от общего числа условных секций) определяется по форме табл. 1.1

таблица 1.1. Производственная программа основных цехов электромашинного завода

Наименование цеха ремонтируемых агрегатов и сборочных единиц	Количество секций тепловозов заводского ремонта, шт	Количество агрегатов и сборочных единиц, шт		Количество условных секций тепловозов, шт
		Ремонти- руемых на линию	Приходящихся на 1 секцию тепловоза	
	А	Б	В	$A + \frac{B}{V}$
Электромашинный цех				330
Главных генераторов	300	30	1	
Тяговых электродвигателей	300	180	6	330
Двухмашинных агрегатов	300	30	1	330

1. Состав электромашинного цеха, отделений и производственных участков и выполняемая ими работа

Сборочно-дефектировочное отделение.

Обдувка и разборка электрических машин, шунтов. Мойка остовов и деталей электрических машин. Дефектировка. Разборка якоря. Очистка катушек и секций от изоляции.

Отделение ремонта остовов электрических машин.

Наплавка изношенных поверхностей остовов и др. деталей электрических машин. Механическая и слесарная обработка остовов, щитов, и моторно-осевых подшипников, деталей якоря и др. Ремонт сердечников катушек электрических машин. Разборка, ремонт и сборка компрессоров.

Отделение разборки, ремонта и сборки трансформаторов и реакторов.

Разборка, очистка, дефектировка узлов трансформаторов и реакторов. Ремонт магнитопроводов, яков, радиаторов, насосов. Вакуумная сушка сердечника трансформатора. Сборка трансформаторов и реакторов. Заправка трансформаторов маслом.

Отделение ремонта щеткодержателей и заготовки изоляции.

Разборка и ремонт кронштейнов, пальцев, корпусов и сборка щеткодержателей. Порезка изоляции.

Катушечно-секционное отделение.

Ремонт и изготовление секций якорной обмотки, катушек трансформаторов, реакторов, электрических машин и индуктивных шунтов. Изготовление и ремонт манжет цилиндров. Приготовление изоляционной замазки.

Участок изготовления железа якоря, коллекторных пластин.

Штамповка и фрезеровка коллекторных пластин. Порезка, штамповка, зачистка, лакировка и сушка железа якоря.

Отделение ремонта якорей электрических машин.

Ремонт и сборка коллектора. Ремонт сердечников якорей с перешихтовкой железа. Обмотка якорей, бандажировка и пайка. Продорожка и обточка коллектора. Балансировка и электрический контроль якорей. Ремонт вспомогательных машин переменного тока.

Сушильно-пропиточное отделение.

Сушка и пропитка якорей, катушек трансформаторов и реакторов, компаундировка катушек электрических машин. Сушка и пропитка статоров машин переменного тока. Окраска катушек электрических машин и реакторов.

Сборочное отделение.

Сборка подшипниковых щитов, полюсов электрических машин, индуктивных щитов. Прокрутка электрических машин. Окраска и отделка машин индуктивных щитов.

Испытательные станции электрических машин, трансформаторов и реакторов.

Стендовые испытания электрических машин, трансформаторов и реакторов.

Кладовая материалов и запчастей.

Хранение и выдача материалов и запчастей.

Инструментально-раздаточная кладовая.

Хранение и выдача инструмента.

Кладовая комплектовочная.

Комплектовка деталей и узлов для сборки тяговых двигателей и оборудования электровоза.

Участок механика цеха. Ремонт оборудования цеха.

Разработка производственных процессов работы цехов, отделений и участков локомотиворемонтного завода, проектирование и расчеты их устройств и оснащение оборудованием ведутся с учётом приведенной выше структуры цехов и характера выполняемых ими работ по производственным отделениям и участкам.

4 Выбор режима работы и расчет фондов времени электромашинного цеха локомотиворемонтного завода

Режим работы при ремонте локомотивов устанавливается, как правило, 2-х сменным пятидневной рабочей неделей и двумя выходными и средней продолжительностью смены 8 часов. Тогда

$$t_{\text{раб}} = 8 \cdot 5 = 40 \text{ час,}$$

что соответствует установленному КЗОТом РУз нормативу времени.

На участках сборки и испытаний рекомендовано устанавливать трехсменный режим работы, а в ропиточно-сушильном отделении ЭМЦ – 3-х сменный режим работы с продолжительностью смены 6 часов.

Годовой расчетный фонд рабочего времени одного рабочего при 5-и дневной рабочей неделе и двумя выходными составит

$$Q_p^{\text{раб}} = D_p \cdot t_{\text{см}}$$

где D_p – количество рабочих дней в году;

$t_{\text{см}}$ – средняя продолжительность смены.

Количество рабочих дней в году определяется путем исключения из календарного фонда выходных и праздничных дней.

$$D_p = 365 - 104 - 8 = 253 \text{ дня}$$

тогда

$$Q_p^{\text{раб}} = 253 \cdot 8 = 2024 \text{ часа}$$

Фактический фонд рабочего времени одного рабочего определяется в зависимости от продолжительности отпуска, затрат времени на болезни, и др.

$$Q_{\text{ф}}^{\text{раб}} = (Q_p^{\text{раб}} - d_{\text{от}} \cdot t_{\text{см}}) \cdot \eta = (2024 - 24 \cdot 8) \cdot 0,94 = 1722 \text{ часа}$$

где $d_{\text{от}} = 24$ дня – продолжительность отпуска в рабочих днях;

η – коэффициент, учитывающий потери времени на болезни и др.

Фактический годовой фонд рабочего времени оборудования определяется:

$$Q_{\text{ф}}^{\text{обор}} = D_p \cdot t_{\text{см}} \cdot n \left(1 - \frac{k_p}{100}\right)$$

n – число смен; $k_p = 2 \dots 8\%$ – время на ремонт и обслуживание оборудования.

при односменном режиме работы:

$$Q_{\partial}^{обор} = 253 \cdot 8 \cdot 1 \cdot \left(1 - \frac{5}{100}\right) = 1923 \text{ час}$$

при двухсменном режиме работы:

$$Q_{\partial}^{обор} = 253 \cdot 8 \cdot 2 \cdot \left(1 - \frac{5}{100}\right) = 3845 \text{ час}$$

а участках сборки и испытаний рекомендовано устанавливать трехсменный режим работ, а в опиточно-сушильном отделении ЭМЦ – 3-х сменный режим работы с продолжительностью смены 6 часов.

годовой расчетный фонд рабочего времени одного рабочего при 5-и дневной рабочей неделе и 12-ю месяцев выходными составит

$$Q_p^{раб} = D_p \cdot t_{см}$$

где D_p – количество рабочих дней в году;

$t_{см}$ – средняя продолжительность смены.

Количество рабочих дней в году определяется путем исключения из календарного фонда рабочих дней выходных и праздничных дней.

$$D_p = 365 - 104 - 8 = 253 \text{ дня}$$

тогда

$$Q_p^{раб} = 253 \cdot 8 = 2024 \text{ часа}$$

Фактический фонд рабочего времени одного рабочего определяется в зависимости от продолжительности отпуска, затрат времени на болезни, и др.

$$Q_{\partial}^{раб} = (Q_p^{раб} - d_{от} \cdot t_{см}) \cdot \eta = (2024 - 24 \cdot 8) \cdot 0,94 = 1722 \text{ часа}$$

где $d_{от} = 24$ дня – продолжительность отпуска в рабочих днях;

η – коэффициент, учитывающий потери времени на болезни и др.

Фактический годовой фонд рабочего времени оборудования определяется:

$$Q_{\partial}^{обор} = D_p \cdot t_{см} \cdot n \cdot \left(1 - \frac{K_p}{100}\right)$$

где n – число смен; $K_p = 2 \dots 8\%$ – время на ремонт и обслуживание оборудования.

При односменном режиме работы:

$$Q_{\partial}^{обор} = 253 \cdot 8 \cdot 1 \cdot \left(1 - \frac{5}{100}\right) = 1923 \text{ час}$$

При двухсменном режиме работы:

$$Q_{\partial}^{обор} = 253 \cdot 8 \cdot 2 \cdot \left(1 - \frac{5}{100}\right) = 3845 \text{ час}$$

При трехсменном режиме работы:

$$Q_{\partial}^{обор} = 253 \cdot 8 \cdot 3 \cdot \left(1 - \frac{5}{100}\right) = 5768 \text{ час}$$

Фактический фонд времени рабочего места составит:

$$Q_{\text{рабместо}}^{\text{рабместо}} = D_p \cdot t_{\text{см}} \cdot n$$

При односменном режиме работы:

$$Q_{\text{рабместо}}^{\text{рабместо}} = 253 \cdot 8 \cdot 1 = 2024 \text{ час}$$

При двухсменном режиме работы:

$$Q_{\text{рабместо}}^{\text{рабместо}} = 253 \cdot 8 \cdot 2 = 4048 \text{ час}$$

При трехсменном режиме работы:

$$Q_{\text{рабместо}}^{\text{рабместо}} = 253 \cdot 8 \cdot 3 = 6072 \text{ час}$$

Расчетные фонды времени работы оборудования, рабочих мест и рабочих приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 Расчетные фонды времени работы оборудования, рабочих мест и рабочих электромашинного цеха.

Фонды времени	Оборудование			Рабочее место			Рабочего при 24 дневном отпуске
	1 смена	2 смены	3 смены	1 смена	2 смены	3 смены	
Действительный рабочий фонд	1923	3845	5768	2024	4048	6072	1722

Действительные (расчетные) годовые фонды времени работы технологического оборудования и рабочих мест.

Таблица 1.3

Оборудование	Потери времени на ремонт оборудования от $Q_n, \%$	Действительный (расчетный) годовой фонд времени работы оборудования и занятости рабочих мест, ч.
Стенды для ремонта и испытаний	3(4)	4015(5960)
Сварочное (аппаратура, автоматы и полуавтоматы, установки токов высокой частоты)	5 (7)	3935 (5775)
Печи сушильные (камерные немеханизированные)	4 (6)	3975 (5840)
Неавтоматизированное оборудование цехов защитных покрытий	3 (4)	4015 (5960)

Камеры для окраски и сушильные		
Рабочие места (позиции): без оборудования (верстаки, столы и др.)	4 (6)	3975 (5840)
с оборудованием	-	4140 (6210)
На конвейерной сборке	-	4055 (6020)
	-	4050 (6020)

Таблица 1.4. Годовой фонд рабочего времени ремонтных рабочих представлен в табл.

Рабочие на участках и в отделениях	Продолжительность		Годовой фонд рабочего времени, ч.	
	рабочей недели, ч.	отпуск, дни	явочного	Списочного
Холодных	40	24	2020	1790
Горячих	40	30	2010	1770
Вредных	35	30	1780	1560

5 Определение ритма производства электромашиного цеха.

По величине планового задания определяется основной ритм производства по формуле:

$$\text{где } R - \text{основной ритм производства, } \frac{\text{ч}}{\text{секц}}, R = \frac{Q_{\text{г}}^{\text{н}}}{N_{\text{г}}}, = \frac{3845}{315} = 12,2 \text{ час}$$

$Q_{\text{г}}^{\text{н}}$ – номинальный годовой фонд рабочего времени цеха, ч;

$N_{\text{г}}$ – годовая программа ремонта локомотивов, секциях.

При получении дробной величины R с целью облегчения условий планирования, организации и контроля хода производственного процесса её рекомендуется округлить в меньшую сторону до целых значений часа с соответствующей корректировкой годовой программы ремонта локомотивов.

При округлении значения R в меньшую сторону проектируемый цех, участок будет иметь некоторый резерв производственной мощности, который можно рассчитать по формуле:

$$\Delta N_{\text{г}} = Q_{\text{г}}^{\text{н}} \left(\frac{1}{R_{\text{пр}}^1} - \frac{1}{R_{\text{п}}^1} \right) = 3845 \left(\frac{1}{12} - \frac{1}{12,2} \right) = 5 \text{ секция}$$

где $\Delta N_{\text{г}}$ – годовой резерв мощности проектируемого цеха, участка по ремонту данных изделий,

$R_{\text{пр}}^1$ – принятое округленное значение ритма производства в цехе, участке,

R_p^1 – расчетное значение ритма производства в цехе, участке, ч.

6. Расчет производственной рабочей силы.

Расчет потребной численности производственной рабочей силы,

необходимой для ремонта локомотивов и его узлов, выполняется в соответствии с годовой программой ремонта и трудоёмкостью работ, т.е. затратой рабочей силы в человеко-часах на единицу ремонта.

Необходимое количество производственной рабочей силы цеха определяется по укрупненным показателям трудоёмкости, в табл. 1.6 -для тепловозов ТЭП70БС.

Годовые фонды рабочего времени ремонтных рабочих принимаются согласно данным пункта 1.4. Явочное количество производственных рабочих всех профессий цеха

локомотиворемонтного завода определяется по формуле:

$$R_{я} = \frac{N_{г} H_{н}}{\Phi_{я}}, = \frac{315 \cdot 332,3}{2020} = 52 \text{ чел}$$

Списочное (штатное) количество рабочих цеха, в которое входят и рабочие, находящиеся в отпуске, командировке, больные и т.д. определяется по формуле:

$$R_{сп} = \frac{N_{г} \cdot H_{н}}{\Phi_{сп}}, = \frac{315 \cdot 332,3}{1790} = 58 \text{ чел}$$

где $N_{г}$ – годовая программа ремонта локомотивов, сек.

$H_{н}$ – нормированные затраты труда (табл. 1.3);

$\Phi_{я}$ и $\Phi_{сп}$ – явочный и списочный годовой фонд рабочего времени производственных рабочих (2.1).

Потребность других работников в цехах локомотиворемонтного завода -вспомогательных рабочих (ВР), инженерно-технических работников (ИТР), счетно-контрском персонале (СКП) и младшем обслуживающем персонале (МОП) – определяется с использованием процентных соотношений, приведенных в табл. 1.5

Таблица 1.5 Результаты расчетов представить в виде таблицы для электромашинного цеха и интигент работников дизельного цеха.

Производственные рабочие	вспомогательные рабочие		ИТР		СКП		МОП	
	%	Итого	%	Итого	%	Итого	%	Итого
Явочное кол	12,0	7	5,0	3	0,7	1	11,0	7
Списочное кол	12,0	8	5,0	3	0,7	1	11,0	8

7. Расчет потребности энергетических ресурсов цеха.

Потребность в расходе технической воды, производственного пара, сжатого воздуха, сжатого газа, кислорода, ацетилена и природного газа для проектируемого цеха производится укрупнено по нормам расхода на одну секцию локомотива. Умножая полученные нормы расхода отдельных видов энергоресурсов на программу ремонта, получаем потребность их на годовую программу локомотивов в проектируемом цехе.

Таблица.1.6. Указанные нормы расхода энергоресурсов на одну секцию тепловоза и расход на годовую программу

Техническая вода, м ³		Производственный пар, м ³		Сжатый воздух, м ³		Кислород, м ³		Ацетилен, м ³		Природный газ, м ³	
Норма	Итого	Норма	Итого	Норма	Итого	Норма	Итого	Норма	Итого	Норма	Итого
19	5985	5,2	1638	1452	457380	7,3	2299.5	2.3	724.5	2500	787500

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение хочу добавить ,что я получила из этой темы много информации об электромашинных цехах, производственной программе и о составе электромашинного цеха. Для меня было интересно анализировать состав электромашинного цеха ,пределы ритма производства и выполняемую ими работу.

Кроме того, я рассчитала расчётный фонд цеха, его показатель качества работы.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Тепловоз 2ТЭ10В. Руководство по эксплуатации и обслуживанию. – М.: Транспорт, 1975.
2. Пассажирский тепловоз ТЭП60. – М.: Транспорт, 1976
3. Пассажирский тепловоз ТЭП70. – М.: Транспорт, 1976
4. Тепловоз М62. Руководство по эксплуатации и обслуживанию. – М.: Транспорт, 1974.
5. Маневровый тепловоз ТЭМ2. – М.: Транспорт, 1974.
6. Механическое оборудование тепловоза ЧМЭЗ / Под редакц. И.Я. Костюк, З.Х. Нотик. М.: Транспорт, 1984.