

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»
(РУТ (МИИТ))**

Одобрено кафедрой
«ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ»

Протокол № ____ от _____ 201__ г.

Авторы: А. С. Гершвальд, С. Ю.

Елисеев, А. Г. Сундуков

**ЗАДАНИЕ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ С МЕТОДИЧЕСКИМИ
УКАЗАНИЯМИ**

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Информационные технологии на транспорте»

Уровень ВО: *Бакалавриат*

Форма обучения: *Заочная*

Курс: *4*

Специальность/Направление: *23.03.01 Технология транспортных процессов (ТПб)*

Специализация/Профиль/Магистерская программа: *(ТЕ) Организация перевозок и управление в единой транспортной системе*

Москва

СОДЕРЖАНИЕ

1. Задача №1. Обработка информации натурного листа.....	4
<i>1.1. Принципы организации получения информации для управления перевозками</i>	4
.....	
1.1.1. Общие сведения.....	4
1.1.2. Натурный лист, как источник информации о поезде.....	4
1.1.3. Структура натурного листа.....	5
1.1.4. Технология подготовки натурного листа.....	6
1.1.5. Порядок заполнения сведений о поезде в целом	10
1.1.6. Порядок заполнения сведений о вагонах	12
1.1.7. Порядок заполнения итоговых данных	21
1.1.8. Современные задачи при обработке элементов информации натурного листа.....	23
<i>1.2. Содержание контрольной работы</i>	24
1.2.1. Задание студенту	24
1.2.2. Исходные данные по вариантам студентов	25
1.2.3. Указание по выбору варианта	47
<i>1.3. Показательное решение задачи.....</i>	47
1.3.1. Пример исходных данных и их оформления для решения задач обработки информации.....	47
1.3.2. Образец решения задач.....	49
Приложение 1. Система нумерации вагонов грузового парка железных дорог колеи 1520 мм	55
Приложение 2. Система нумерации собственных грузовых вагонов, имеющих право выхода на пути общего пользования. (первый знак – 5)	61
2. Задача № 2. Планирование работы поездных локомотивов.....	78
<i>2.1. Принципы организации обеспечения графика движения поездов</i>	78

локомотивами.....	
2.1.1. Локомотив, как объект информационного обслуживания..	78
2.1.2. Привязка локомотива к нитке графика движения.....	78
2.1.3. Технологическая постановка задачи планирования.....	80
2.1.4. Математическая постановка задачи.....	81
2.1.5. Описание метода решения и формы представления ре-	
зультатов.....	83
2.2. Содержание контрольной работы.....	84
2.2.1. Задание студенту.....	84
2.2.2. Исходные данные по вариантам студентов.....	84
2.2.3. Указание по выбору варианта.....	86
2.3. Показательное решение задачи.....	86
2.3.1. Пример исходных данных и их оформления для решения	
задачи планирования.....	86
2.3.2. Образец решения задачи.....	87
3. Список рекомендуемой литературы.....	92

1. ЗАДАЧА №1. ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ НАТУРНОГО ЛИСТА

1.1. Принципы получения информации для управления перевозками

1.1.1. Общие сведения

Характеристика объектов и информация об их действиях вводятся в ЭВМ, как правило, в условных обозначениях – кодах. Код, однозначно определяющий конкретное понятие, может быть цифровым, алфавитным или алфавитно-цифровым. Таблица, в которой каждому объекту, действию, понятию соответствует свой код, называется классификатором.

Каждый классификатор создают на основе принятой для него системы кодирования. Структура кода состоит из адресной, информационной частей и контрольных знаков. Например, для кода станции используется 6 цифр. Две первые цифры – номер района (сеть дорог разбита на районы, их 99), вторые две цифры – номер станции в районе, пятая цифра показывает открыта ли станция для грузовых операций (0 – открыта), шестая – контрольная, она определяется особым способом по первым четырем цифрам кода.

Информация, которую вводят в ЭВМ, содержится в учетных (отчетных) документах. Наиболее массовые из них – комплект перевозочных документов, маршрут машиниста, натурный лист. Все они унифицированы, т.е. структура каждого документа строго определена. Кроме текста, необходимого для работы без счетно-вычислительной техники, он содержит коды, записанные в определенном месте. Натурный лист на состав поезда заполняют только кодами.

1.1.2. Натурный лист как источник информации о поезде

Натурный лист грузового поезда формы ДУ-1, далее – натурный лист – основной технологический документ, используемый для организации процесса обработки вагонопотоков на станциях железных дорог. Он является первоисточником для учета наличия вагонов на железнодорожных станциях (далее - станциях), перехода поездов, вагонов и контейнеров с одной железной дороги (далее - дороги) или отделения железной дороги на другие, создания вагонной модели, а также заполнения соответствующих разделов маршрута машиниста о массе, составе и условной длине поезда. Натурный лист предназначен также для передачи информации о прибытии и отправлении поездов, о подходе поездов и грузов с целью оперативного планирования поездной и грузовой работы на станциях и участках, для розыска вагонов.

Натурный лист является машинно-ориентированным документом, подготавливаемом в автоматизированном режиме на основании данных, передаваемых в ЭВМ в виде сообщения 02 – телеграммы - натурального листа грузового поезда (ТГНЛ). На станции ТГНЛ подготавливается в технологическом центре по обработке поездной информации и перевозочных документов и передается в ЭВМ того вычислительного центра (далее ВЦ), к которому прикреплена станция в соответствии с технологией передачи информации, принятой на дороге. Подготовка натуральных листов ручным способом допускается в случаях, установленных внутренними правилами железнодорожной администрации.

1.1.3. Структура натурального листа

Телеграмма – натурный лист грузового поезда (ТГНЛ) является основным информационным сообщением, передаваемым в ЭВМ и служащим для подготовки полного натурального листа грузового поезда.

Телеграмма – натурный лист включает сведения о поезде в целом и о каждом вагоне.

Структурно натурный лист состоит из трех разделов – сведений о поезде в целом, сведений о вагонах, итоговых данных. Телеграмма - натурный лист состоит из сведений о поезде в целом и сведений о вагонах.

Сведения о поезде в целом оформляются в виде служебной фразы сообщения. Непосредственно за признаком начала сообщения «(:» указывается код сообщения 02 и затем через пробелы остальные данные служебной фразы в том порядке, как это предписано структурой сообщения. Обязательными в служебной фразе для передачи в ЭВМ являются первые 11 данных. Код графы «Маршрут», отличный от «0», подлежит обязательной передаче. Сведения об условной длине, массе брутто, коде прикрытия, индексе негабаритности и живности передавать необязательно, так как они рассчитываются ЭВМ по сведениям о вагонах. При этом необязательные данные, рассчитываемые ЭВМ, могут быть переданы нулевыми.

Сведения о каждом вагоне оформляются в виде отдельной информационной фразы и должны полностью соответствовать графам натурального листа поезда. Передаются и прочеркнутые волнистой линией данные, если имеются ненулевые значения в последующих графах натурального листа. Передача каждой информационной фразы производится до последнего значащего показателя включительно с разделением их пробелами. При отсутствии отдельных сведений о вагонах в соответствующих позициях передаются нули. Последняя информационная фраза со сведениями о вагоне оканчивается признаком конца сообщения «:»).

Структуры служебной и информационной фраз приведены в таблице №1.

1.1.4. Технология подготовки натурального листа.

Информация для передачи натурального листа готовится, как правило, в станционном технологическом центре (СТЦ). Оператор СТЦ подбирает документы, которые будут вноситься в систему, формирующую ТГНЛ. При этом используются другие АРМы, формирующие определенные сообщения в сети передачи данных (СПД), в частности АРМ товарного кассира (АРМ ТВК), АРМ приемосдатчика (АРМ ПС). Также часть информации может поступать по телефону или списываться с исходных документов журнала - регистрации информации. Порядок сбора

Таблица №1

Структура телеграммы – натурального листа грузового поезда

Вид фразы	Служебная фраза – сведения о поезде в целом																		
Наименование показателя	Начало сообщения	Код сообщения	Код станции передачи	№ поезда	Индекс поезда			Признак списывания	Дата и время окончания формирования поезда				Условная длина	Масса брутто	Особые отметки				РФ (Разделитель фраз)
					Станция форми-рования	№ состава по порядку	Станция назначения		Число	Месяц	Часы	Минуты			Код прикрытия	Индекс негабаритности	Живность	Маршрут	
№ п/п	-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	-
Количество знаков	2	2	4	4	4	2-3	4	1	2	2	2	2	3	4-5	1	4	1	1	2
Пример	(:	02	2800	2543	2800	24	2900	1	04	04	10	25	059	3621	0	0020	1	0	ВкПс

Вид фразы	Информационная фраза – сведения о каждом вагоне													
Наименование показателя	№ п/п	№ вагона	Код собствен-ника	Масса груза в тоннах	Станция назначения вагона	Код груза	Код получателя	Особые отметки	Кол-во ЗПУ (пломб)	Количество контейнеров	Выходная пограничная станция	Тара вагона	Примечание	РФ (Разделитель фраз) Конец сообщения
								1-й зн.-марш., нераб. парк, 2-й зн.-код прикрытия, 3-й зн.-нераб., жив., ДБ, НГ		1,2-й зн.-груженных, 3,4-й зн.-порожных				
№ п/п	-	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	-
Количество знаков	2-3	7-8	1-2	3	6	8	4	3	1	4	6	3	6	2
Пример	01	28543460	20	040	320007	17019900	2965	000	0	0000	204200	000	ПРВ	ВкПс
	02	23853982	23	030	530008	18023802	3185	040	2	0000	240300	000	ОХР	ВкПс
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	45	68445822	22	040	586804	22045822	4482	020	0	0000	382402	000	АРЕНДА	:)

информации зависит от местных условий и изложен в местных инструкциях и технологических процессах.

Натурный лист, составленный на станции формирования, должен следовать с поездом до станции его назначения или расформирования.

Натурный лист составляется

:- На станциях формирования – на каждый поезд независимо от его категории, а также на группы вагонов, прицепляемых к транзитным, сборным, пассажирским поездам и одиночно следующим локомотивам.

- На станциях соединения двух и более грузовых поездов для пропуска их по одному или нескольким диспетчерским участкам составляется натурный лист в сокращенном виде с указанием данных о поезде в целом (номера соединенного поезда, его индекса – кода станции соединения состава, порядкового номера состава и кода станции разъединения состава, а также особых отметок, даты и времени отправления поезда, условной длины и массы поезда брутто) и данных итогового раздела. При этом в сведениях о поезде в целом и в итоговом разделе указываются общая масса и условная длина соединенного поезда. Информация о соединении поездов вводится в ЭВМ. Натурный лист на соединенный поезд может быть получен из ЭВМ.

- На станции формирования поезда его натурный лист должен быть подготовлен не менее чем в трех экземплярах.

Первый экземпляр вкладывается в пакет с перевозочными документами и следует до станции назначения (расформирования), второй – вручается машинисту поездного локомотива, третий – остается в делах станции и используется для учета и обработки информации.

В тех случаях, когда станция формирования поезда или составления натурального листа не является станцией передачи информации, натурные листы составляются вручную не менее, чем в четырех экземплярах. При этом первый экземпляр вкладывается в пакет с перевозочными документами, два экземпляра вручаются машинисту поездного локомотива (один следует до

станции назначения или расформирования поезда, а другой сдается по пути следования в технологический центр по обработке поездной информации и перевозочных документов станции передачи информации), четвертый экземпляр остается на станции.

Натурный лист на сформированный и готовый к отправлению поезд подписывает ответственное должностное лицо – дежурный по станции, по парку отправления или оператор технологического центра по обработке поездной информации и перевозочных документов. Подпись и фамилия ответственного лица должны быть разборчивы и заверены штампом станции составления натурального листа.

Сведения обо всех изменениях в составе поезда как в пути следования, так и перед отправлением поезда со станции формирования должны быть отражены в натурном листе. В ЭВМ эти данные передаются по установленной на дороге технологической схеме обработки информации о поездах.

После подготовки ТГНЛ передается в ЭВМ того ВЦ, к которому прикреплена станция в соответствии с технологией передачи информации, принятой на дороге. Данная ЭВМ, приняв и обработав ТГНЛ, обеспечивает расчет итоговой части натурального листа, справки для заполнения маршрута машиниста и других поездных документов. Кроме того, ЭВМ обеспечивает передачу натурального листа в адрес любой станции, предусмотренной технологией передачи информации.

ТГНЛ, передаваемые из ВЦ, должны строго соответствовать положениям Инструкции по заполнению натурального листа. В них в отличие от ТГНЛ, передаваемых со станций в адрес ВЦ, служебная фраза должна всегда содержать 17 данных, в информационных фразах обязательно указываются ненулевые сведения для всех вагонов, начиная с графы «Маршрут, нерабочий парк» и кончая графой «Примечание». Для вагонов маршрутов, групп вагонов, следующих по одной накладной, и сцепов вагонов полную строку сведений достаточно указывать у первого и последнего вагонов. Номер рефриже-

раторной секции достаточно указывать в графе «Примечание» у первого вагона секции, а номер маршрута – у первого вагона маршрута со свободной графой «Примечание». Разрешается также опускать данные, прочеркиваемые в форме ДУ-1 волнистой вертикальной линией в соответствии с Инструкцией.

1.1.5. Порядок заполнения сведений о поезде в целом

В графе «Натурный лист грузового поезда №» указывается четырехзначный номер, который планируется присвоить поезду при отправлении его со станции в соответствии с графиком движения поездов.

В натурном листе при наличии в поезде вагонов с взрывчатыми материалами к номеру поезда добавляются буквы ВМ (например: 2783ВМ). Соответствующие буквы добавляются для поездов: тяжеловесных – Т; длинносоставных – Д; повышенного веса – ПВ; повышенной длины – ПД; соединенных – СП. Для поездов с негабаритными грузами к номеру поезда добавляется буква Н, знак «—» и установленные коды негабаритности (например: 2785Н-0430).

В графе «Станция формирования» указываются наименование и первые 4 знака кода ЕСП станции формирования поезда. В телеграмме - натурном листе проставляется только четырехзначный код ЕСП станции формирования.

В графе «№ состава» указывается порядковый номер состава, присвоенный поезду на станции формирования. Порядковая нумерация составов ведется на станции формирования отдельно по каждому направлению или назначению, в зависимости от принятой на данной станции технологии ведения индексации поездов. Каждому вновь сформированному по данному назначению или направлению поезду последовательно присваивается очередной номер состава от 01 до 99. После присвоения очередному составу номера 99 следующим составам присваиваются номера 01, 02, 03 и т.д. При об-

работке натурального листа на ЭВМ допускается присвоение составам трехзначных порядковых номеров.

В графе «Станция назначения» указываются наименование и первые 4 знака кода единой сетевой разметки (ЕСР) станции назначения поезда. В телеграмме - натурном листе проставляется только четырехзначный код ЕСР станции назначения.

Код станции формирования, порядковый номер состава и код станции назначения образуют индекс поезда, который сохраняется на всем пути следования до станции назначения (расформирования) поезда.

В графе «Голова 1, Хвост 2» проставляется код 1, если состав поезда списан с «головы», и код – 2, если с «хвоста» в зависимости от местонахождения ведущего локомотива в поезде.

В графах «Число», «Месяц», «Часы», «Минуты» двузначными числами по каждой графе указываются дата и время отправления поезда со станции формирования или соединения поездов. Например, при отправлении поезда 2 января в 5 ч 17 мин указывается 02 01 05 17.

В графах «Условная длина» и «Масса брутто» указываются соответствующие данные из итогового раздела натурального листа. При длине поезда менее 100 условных единиц показатель «Условная длина» дополняется впереди нулями до трех знаков, например: 009, 062. При массе поезда брутто менее 1000 тонн этот показатель дополняется впереди нулями до четырех знаков. Например, при массе поезда брутто 894 тонн следует указывать 0894. Масса поезда брутто 10 тысяч тонн и более указывается пятью знаками.

В графе «Код прикрытия» проставляется код наиболее опасного груза, имеющегося в составе поезда. Приоритетность кодов прикрытия следующая: 9, 3, 5, 6, 4, 8, 1, 2, т.е. код прикрытия 9 является наиболее приоритетным.

В графе «Индекс негабаритности» проставляется четырехзначный цифровой индекс, включающий коды наибольшей степени нижней, боковой и верхней негабаритности грузов в составе поезда, а также код вертикальной сверхнегабаритности.

В графе «Живность» при наличии в составе поезда вагонов, занятых живностью, проставляется код 1, при отсутствии – 0.

В графе «Маршрут» из вагонного листа проставляется соответствующий код, указывающий вид маршрута:

отправительский или ступенчатый прямой – 1;

отправительский или ступенчатый в распыление – 2;

отправительский или ступенчатый с переломом массы – 3;

кольцевой – 4.

1.1.6. Порядок заполнения сведений о вагонах

Сведения о каждом груженом и порожнем вагоне, перевозимом по полным перевозочным документам, переносятся в натурный лист из вагонного листа (раздел «Коды для натурального листа»). Номера порожних вагонов, не оформленных вагонными листами, записываются в натурный лист из пересылочной ведомости или пересылочной накладной, а при ее отсутствии – непосредственно с вагона.

В бланке натурального листа в графе «№ п/п» типографским способом отпечатаны порядковые номера вагонов в составе поезда. В случае, когда в составе поезда насчитывается большее число вагонов, чем строк в бланке натурального листа, при подготовке его ручным способом используется дополнительный бланк, нумерация в котором исправляется в полном соответствии с расположением вагонов в составе поезда. Для составов поездов до 99 вагонов номер указывается двумя знаками, а более 99 вагонов – тремя знаками.

В графе «№ вагона» указываются восьмизначные номера грузовых и пассажирских вагонов, недействующих локомотивов, вагонов электро- и дизель – поездов, машин и механизмов на рельсовом ходу. При этом для недействующих многосекционных локомотивов, включенных в состав поезда, в этой графе указываются номера каждой секции локомотива, а для транспор-

теров сцепного типа с промежуточными платформами – номера каждой концевой и промежуточной платформ, входящих в состав транспортера.

Вагоны, имеющие в номере менее восьми знаков, не учитываются в числе груженных и порожних и подлежат выпуску на сеть общего пользования только как «груз на своих осях». При этом в номере первые 3 знака должны быть 000, а последующие 5 знаков – последние пять цифр из номера вагона на его кузове. Род и оность этих вагонов указываются двузначным цифровым кодом в графе «Примечание»: 1-й знак характеризует род подвижного состава, 2-й – оность.

В графе «Код собственника» проставляется двухзначный код железнодорожной администрации, которой принадлежит данный вагон (например: 20 -вагон принадлежит РЖД). Если принадлежность вагона не установлена, то в графе проставляется код 00.

В графе «Масса груза в тоннах» тремя цифрами указывается масса груза, погруженного в вагон. Например: 040, 060, 125 и т.д. Для груженных контейнеров в этой графе указывается суммарная масса груза и тары контейнеров, а для порожних – масса тары контейнеров. При перевозке грузов маршрутом или группой вагонов, оформленных одной накладной, масса груза указывается для каждого вагона.

В графе «Станция назначения вагона» против каждого номера груженного вагона проставляется шестизначный код станции. Эта графа заполняется также и для порожних вагонов, пересылаемых по полным перевозочным документам, пересылочным ведомостям или пересылочным накладным, если вагон не следует в регулировку, а также для подвижного состава, следующего как «груз на своих осях».

Для груженных вагонов, следующих за границу в «третьи» страны или на перевалку, проставляется шестизначный код пограничной или припортовой станции – экспортный код. При наличии в составе поезда группы груженных или порожних вагонов, следующих на одну станцию назначения, допус-

кается код станции назначения проставлять только против номера первого вагона группы, а для остальных вагонов этой группы графу прочеркивать вертикальной волнистой линией.

В графе «Код груза» в соответствии с Гармонизированной номенклатурой грузов (ГНГ) для каждого груженого вагона или подвижного состава, следующего как груз на «своих осях», проставляется шестизначный код груза и два дополнительных знака. Для вагонов, загруженных мелкими отправлениями, в этой графе проставляется код 00000100, среднетоннажными контейнерами – 00000200, крупнотоннажными контейнерами – 00000300.

В графе «Код получателя» проставляются четырехзначные коды грузополучателей, указанные в накладной, а для вагонов, следующих:

с мелкими отправлениями под:

выгрузку	0011
сортировку	0021
выгрузку и сортировку	0031

с контейнерами под:

выгрузку	0012
сортировку	0022
выгрузку и сортировку	0032

в речной порт под перевалку в прямом смешанном сообщении:

внутреннем	0013
международном	0023

в морской порт под перевалку в прямом смешанном сообщениях:

внутреннем	0033
международном	0043

под перегрузку на узкую колею

под переадресовку (распыление).....

в адрес начальника станции

в адрес физических лиц

В графах «Особые отметки» проставляются соответствующие коды.

В первом знаке (маршрут, нерабочий парк) одной цифрой указывается принадлежность вагона к маршруту, группе вагонов, оформленных одной накладной, одной таможенной декларацией, сцепу вагонов, или принадлежность его к категории вагонов нерабочего парка или вагонов, следующих как «груз на своих осях».

Вагоны, следующие как «груз на своих осях», кодируются цифрой 1.

Принадлежность вагона к маршруту кодируется цифрой 2, проставляемой против номеров первого и последнего вагонов маршрута. Цифра 2 проставляется также против номеров вагонов маршрута, имеющих сведения за первой особой отметкой, а также тех номеров вагонов маршрута, у которых сведения, хотя бы в одной из граф «Станция назначения вагона», «Код груза», «Код получателя», отличаются от аналогичных сведений по предыдущему вагону маршрута.

Группам вагонов, оформленных одной накладной, присваивается код от 3 до 5 включительно. При наличии в составе поезда более трех групп, следующих на разные станции, разрешается присваивать группам одинаковый код. Вагонам, оформленным разными накладными, но имеющим одну грузовую таможенную декларацию, присваивается код «6». Коды групп вагонов, оформленных одной накладной или одной грузовой таможенной декларацией, проставляются против первого и последнего вагонов группы, а также у вагонов, имеющих сведения за первой особой отметкой.

Сцепам вагонов, расцепка которых запрещена, а также транспортерам сцепного типа присваиваются коды 7 или 8, проставляемые против номеров первого и последнего вагонов сцепа или концевых платформ транспортера. Если вагоны сцепа включены в состав маршрута или группы вагонов, оформленных одной накладной, то в первом знаке указывается код, принятый для маршрута или группы вагонов, а информация о сцепе отмечается в графе

«Примечание» буквенным кодом СЦЕП в строках первого и последнего вагонов сцепа.

Вагоны нерабочего парка (неисправные, для спецтехнадобностей или остальных нужд) отмечаются в этом знаке кодом 9.

Во втором знаке (код прикрытия) одной цифрой отмечаются:

Вагон с людьми	1
Вагон с проводником (командой), сопровождающим груз	2
Вагон со взрывчатыми материалами (ВМ), кроме ВМ с условными номерами	
115, 119, 121, 126, 128, 130, 134, 137, 141, 143, 148, 154, 155, 156, 167, 168, 176, 179, 182, 199	3
Вагон с ядовитыми веществами (грузы подкласса 6.1)	4
Вагон со сжатым или сжиженным газом (груженный или порожний)	5
Вагон с легковоспламеняющимся, самовозгорающимся веществом (грузы класса	4),
с окислителями и органическими пероксидами (грузы класса 5), цистерна с легковоспламеняющейся жидкостью (грузы класса 3) или кислотой (грузы подкласса 8.1)	6
Вагоны с другими опасными грузами, а также вагоны с легковоспламеняющейся жидкостью (грузы класса 3) или кислотой (грузы подкласса 8.1), кроме	перевозимых
в цистернах	8
Вагоны со взрывчатыми материалами (ВМ) с условными номерами 115, 119, 121,	
126, 128, 130, 134, 137, 141, 143, 148, 154, 155, 156, 167, 168, 176, 179, 182, 199	9

Если вагон с грузом имеет несколько признаков, то проставляется код согласно приоритетности кодов прикрытия.

В третьем знаке (негабаритность, живность, ДБ, НГ) отмечаются вагоны с негабаритными грузами, с живностью, длиннобазные вагоны (расстояние между центрами осей внутренних колесных пар тележек более 11,3 м), а также вагоны, требующие особых условий роспуска с горки.

Коды для этих вагонов проставляются в графе одним знаком в соответствии с признаком вагона (груза):

Вагон с живностью.....	1
Вагон с негабаритным грузом	3
Длиннобазный вагон (ДБ)	5
Вагон, требующий осторожности при роспуске с горки	6
Вагон, не подлежащий роспуску с горки	7
Вагон с грузом, а также подвижной состав, не подлежащий пропуску через горку	9

Если вагон (груз) имеет несколько признаков, то проставляется код, имеющий большее цифровое значение.

Зона негабаритности – нижняя, боковая, верхняя негабаритность или вертикальная сверхнегабаритность, а также степень негабаритности отмечаются в графе «Примечание» пятизначным индексом в следующей строгой последовательности:

- 1-й знак – всегда буква «Н»;
- 2-й знак – степень нижней негабаритности;
- 3-й знак – степень боковой негабаритности;
- 4-й знак – степень верхней негабаритности;
- 5-й знак – вертикальная сверхнегабаритность.

При этом нижняя и боковая зоны негабаритности имеют степени с 1-й по 6-ю, верхняя – с 1-й по 3-ю. Сверхнегабаритность в любой зоне обозначается кодом 8, отсутствие негабаритности в любой зоне отмечается кодом 0.

В графе «Количество ЗПУ (пломб)» указывается количество запорно-пломбировочных устройств или пломб на вагоне.

В графе «Количество контейнеров» указывается четырьмя знаками количество перевозимых контейнеров в физических единицах среднетоннажных, (что определяется по коду груза 00000200) или крупнотоннажных (код груза 00000300), в первом и втором знаках – груженных, в третьем и четвертом знаках – порожних (например: 0305-3 груженных и 5 порожних, 0003-3 порожних, 0200 – два груженных). К среднетоннажным относят универсальные контейнеры массой брутто 3 и 5 тонн, а к крупнотоннажным – массой брутто 10 тонн и более.

При перевозке скоропортящегося груза в вагонах, если срок доставки указан в перевозочных документах, в графе «Количество контейнеров» указывается срок доставки груза: в первом и 2 знаках – число, а в 3 и 4 знаках – месяц (например: 0208 – второе августа).

В графе «Выходная пограничная станция» против каждого номера вагона, следующего за пределы государства в границах стран СНГ, Латвии, Литвы, Эстонии по полным перевозочным документам, проставляется шестизначный код выходной пограничной станции, указанный в этих документах.

В графе «Тара вагона» в виде трехзначного кода в целых числах проставляется масса тары в тоннах только подвижного состава, не указанного в Таблице расчетной массы и условной длины подвижного состава. Данные о массе тары этого подвижного состава берутся с кузова или швеллерного бруса вагона. Для локомотивов в недействующем состоянии, машин и механизмов на рельсовом ходу, вагонов электропоездов и дизель-поездов, имеющих восьмизначный и семизначный номер, обязательно указание массы тары в соответствии с накладной или в соответствии с приложением 6 при отсутствии документов.

В графе «Примечание» не более чем шестью алфавитно-цифровыми знаками указываются следующие сведения:

Вагон, загруженный радиоактивными веществами	РАД
Вагон, входящий в состав секции (схемы) при перевозке опасного груза и имеющий на перевозочных документах штампель «Секция. Не расцеплять» (проставляется против первого вагона)	СХ
Негабаритность нижняя, 4-й степени	Н4000
Негабаритность боковая 3-й степени	Н0300
Негабаритность верхняя 2-й степени	Н0020
Негабаритность смешанная (например, нижняя 3-й степени, боковая 5-й степени, верхняя 2-й степени) и вертикальная сверхнегабаритность	Н3528
Вагон с установленной рамой, повторяющей конфигурацию негабаритного груза	РАМА
Одна одиночная секция транспортера сцепного типа 3976-3977 или 3978-3979	О
Требование ограничения скорости по главному пути/на боковой путь (например, до 60 км/час, до 40 км/час)	С60/40
Сопровождение охраной железной дороги	ОХР
Вагон с проводником	ПРВ
Вагон, пересылаемый в ремонт по сопроводительному листку формы ВУ-26	ПЕРЕСЛ
Пересылка вагонов резерва железнодорожных администраций	РЕЗ
Вагон, пересылаемый для отстановки в запас	ЗАП
Вагон, загруженный метанолом	МЕТАНЛ
Отметка о сцепе	СЦЕП
Арендованные вагоны	АРЕНДА
Порожний вагон в составе маршрута или группы груженых вагонов, следующих по одной накладной	ПОР

Вагон прикрытия взрывча- того материала

Прицепная частьПРЧ

Для порожнего вагона инвентарного парка присоставлении натурного листа на ЭВМ – код станции выгрузки ранее перевозимого груза . от 001002 до 999992

Номер отправительского маршрутаот 010001 до 999999

Номер кольцевого маршрута.....от 010010 до 997109

Род и оность грузовых вагонов, имеющих в номере менее 8 знаков, указывается в графе «Примечание» следующими цифровыми кодами:

Пассажирский 4-осный вагон 04

Крытый 4-осный вагон 24

Платформа 4-осная 44

Полувагон 4-осный..... 64

Полувагон 6-осный..... 66

Полувагон 8-осный..... 68

Цистерна 4-осная..... 74

Цистерна 6-осная 76

Цистерна 8-осная..... 78

Изотермический 4-осный вагон 84

Грузовой 4-осный вагон рефрижераторной секции 87

Служебно-технический вагон рефрижераторной секции 88

Прочий 4-осный вагон 94

Прочий 6-осный вагон 96

Прочий 8-осный вагон 98

Ненулевые сведения в графах «Особые отметки», «Количество ЗПУ (пломб)», «Количество контейнеров», «Выходная пограничная станция», «Тара вагона», «Примечание» (за исключением номеров маршрутов, сцепов и рефрижераторных секций) должны проставляться для каждого вагона.

1.1.7. Порядок заполнения итоговых данных

Раздел «Итоговые данные» натурального листа поезда заполняется на основании данных раздела со сведениями о вагонах.

В строке «Осей - всего» – указывается общее число осей подвижного состава в поезде.

В строке «Количество груженных вагонов по дорогам назначения» последовательно указывается количество груженных вагонов назначением на соответствующую дорогу. Запись производится в следующей последовательности: буквенный код дороги и через тире – количество груженных вагонов, например Окт – 01.Количество груженных вагонов по дорогам назначения подсчитывается на основании кодов станций назначения вагонов.

Сведения о составе поезда по родам подвижного состава отражаются в соответствии с данными графы «№ вагона». Для вагонов инвентарного парка род вагона определяет 1-й знак. Распределение «прочих вагонов» по специализации осуществляется по 2-му и 3-му знакам номера. При оформлении натурального листа на ЭВМ род и осьность вагона определяется по его номеру.

По каждому роду подсчитывается количество 4-осных вагонов, а по полувагонам, цистернам и прочим – также 8-осных вагонов. По прочим вагонам, кроме того, подсчитывается количество 6-осных вагонов, а по цистернам – количество цистерн инвентарного парка.

Осьность определяется по номеру вагона, согласно действующей системе нумерации вагонов. Подсчет производится по каждому роду вагонов отдельно по груженным и порожним вагонам рабочего парка и отдельно по вагонам нерабочего парка.

При заполнении в графе «Прочие, всего» сведений о 6-осных и 8-осных вагонах в числителе указывается количество 6-осных вагонов, а в знаменателе – количество 8-осных вагонов с включением в них транспортеров с

количеством осей более восьми. При этом транспортер сцепного типа независимо от количества включенных в него промежуточных платформ при подсчете количества вагонов принимается за единицу.

В строке «Итого» указывается общее количество вагонов рабочего и нерабочего парка.

В строке «Кроме того, физических единиц» указывается количество пассажирских вагонов и отдельно локомотивов в недействующем состоянии, машин, механизмов и вагонов, следующих как «груз на своих осях». Эти категории в наличии вагонного парка не учитываются. Вагоны, следующие как «груз на своих осях», включаются в графу «Недействующих локомотивов, механизмов и др.». При этом каждая секция недействующего многосекционного локомотива принимается за единицу.

В строке «Масса поезда в тоннах» указывается отдельно масса тары, масса поезда нетто и брутто в целых числах с округлением подсчитанных значений в большую сторону.

Масса тары вагонов при составлении натурального листа вручную определяется по таблице массы тары и условной длины подвижного состава и данных графы «Тара вагона».

Масса нетто поезда подсчитывается по данным графы «Масса груза в тоннах» раздела сведений о вагонах, а масса брутто – суммированием данных граф «Тара» и «Нетто» итогового раздела.

В строке «Условная длина поезда» указывается длина поезда в целых числах. Условная длина определяется в соответствии с приложениями с округлением итога в большую сторону. Единицей условной длины принят универсальный четырехосный полувагон длиной по осям сцепления автосцепок 13 920 мм. По вагонам, для которых в графе «Примечание» проставлен код рода и осности, при подсчете массы тары и условной длины поезда принимаются максимальные их значения для данного рода вагона.

В строке «Количество контейнеров» указывается общее количество контейнеров (груженных и порожних) в физических единицах с выделением

среднетоннажных и крупнотоннажных. Наличие груженых и порожних контейнеров определяется подсчетом данных этой графы, а общее их количество – суммированием итоговых данных в целом по всему поезду.

1.1.8. Современные задачи при обработке некоторых элементов информации натурального листа

При передаче данных в автоматизированных информационных системах на железнодорожном транспорте должна обеспечиваться высокая степень достоверности информации. Ошибки могут возникать на этапах регистрации, подготовки, передачи и обработки информации из-за ошибок оператора, под действием помех, сбоев работы ЭВМ и т.п.

Для обеспечения достоверности информации широко используются программно-логические методы контроля. В АСУЖТ для защиты кодов индекса поезда, номеров вагонов, кодов ЕСР используется защита по модулю. Контролируемые реквизиты дополняются контрольным числом (знаком), которое определяется заранее по определенной формуле. По ней же осуществляется контроль реквизита. Если контрольное число при проверке не совпадает, это сигнализирует о допущенной ошибке.

С 1985 года на отечественных железных дорогах принята система нумерации подвижного состава из восьми знаков (восьмой является контрольным), кодирования железнодорожных станций из пяти знаков (пятый – контрольный) и кодирования грузов из шести знаков (шестой – контрольный).

Для расчета контрольного знака подвижного состава используется метод по модулю 10. Каждой цифре устанавливается весовой коэффициент, при котором каждая цифра номера, стоящая на нечетном, считая слева, месте, умножается на 2, на четном – на 1; затем суммируются все цифры полученного ряда; вычисляется контрольный знак – цифра, дополняющая полученную сумму до ближайшего числа, кратного 10.

При проверке правильности считывания номера единицы подвижного состава осуществляется аналогичный расчет. Участвует восьмая цифра, умножаемая на единицу. Если полученная сумма кратна 10, номер передан верно, в противном случае содержит ошибку.

Метод по модулю 10 позволяет обнаружить все ошибки, вызванные искажением одной цифры кода, и большую часть двойных ошибок (от перестановки соседних цифр). Однако для кодов станций и грузов указанной точности недостаточно, и признано целесообразным использовать более помехоустойчивый код по модулю 11. При этом каждая цифра кода ЕСП умножается на весовой коэффициент равный номеру разряда (1,2,3,4), считая слева; суммируются все числа полученного таким образом ряда; вычисляется остаток от деления полученной суммы на 11.

Если сумма чисел окажется меньше 11 или остаток от деления равен 10, следует провести повторный пересчет, умножив каждую цифру кода ЕСП на (3,4,5,6), считая слева. Контрольным знаком будет остаток от деления новой суммы на 11. Если остаток повторно равен 1-, контрольный знак принимается равным нулю. Если поразрядная сумма после пересчета вновь меньше 11, то в качестве контрольного знака принимается значение поразрядной суммы по первому расчету.

1.2. Содержание контрольной работы

1.2.1. Задание на контрольную работу

В задаче необходимо выполнить:

- заполнить бланк натурального листа ф.ДУ-1 в соответствии с вариантом задания;
- определить для каждого вагона вес тары и условную длину;

- определить для каждой станции информационных фраз контрольный знак;

- провести проверку контрольного знака для вагона (количество вагонов для проверки задается преподавателем);

- произвести подсчет итоговой части натурального листа;

1.2.2. Исходные данные по вариантам студентов

В исходных данных приведены телеграммы-натурные листы на поезда сформированные на станциях дороги.

Вариант №0

(:02 6110 3702 6110 54 6169 1 13 02 06 59											
1	24248551	20	68	54330	26434	8957		2	18/2	54172	
2	50151307	20	58	54330	21105	3104	6	1		54172	ОХР
3	51161107	20	58	54330	21105	3104	6	1		54172	ОХР
4	51227700	20	58	54330	21105	3104	6	1		54172	ОХР
5	74916545	20	57	54390	21105	7344	6	1		54172	ОХР
6	52063054	20	0	61690	26434	1933	4		18/2	61690	ПГК
7	52041514	20	0	61690	26434	1933	4			61690	ПГК
8	51655835	Каз	0	66160	20100	8868	9	6	1	61701	ПЕРЕСЛ
9	57987844	20	109	61640	21105	1827	6	5	2	61640	ОХР
10	57979684	20	109	61640	21105	1827	6	5	2	61640	ОХР
11	57972747	20	109	61640	21105	1827	6	5	2	61640	ОХР
12	24116824	20	68	54000	28104	5674		2	18/2	54172	
13	23472012	20	68	54370	28104	5437		2	18/2	54172	
14	24618910	20	68	54370	28104	5437		2	18/2	54172	
15	22893952	20	64	54180	28104	6442		2	18/2	54172	
16	24399958	20	68	54140	28104	5244		2	18/2	54172	
17	52469012	20	60	54700	1811	9170	6	4		54172	ТМ
18	52469442	20	60	54700	1811	9170	6	4		54172	ТМ
19	53596250	20	66	54140	28104	9999				54172	08/02-
20	53588331	20	66	54270	28104	6473				54172	444106
21	55621593	20	66	54330	28104	4797				54172	444106
22	53092318	20	66	54330	28104	4797				54172	444106
23	24496044	20	68	54470	28104	3279		2	19/2	54172	
24	24200768	20	68	54470	28104	3279		2	19/2	54172	
25	54558226	20	70	54700	9111	9999	6			54172	
26	50119015	20	0	66160	22106	6302	8	1		61701	ПГК
27	57177966	20	0	66160	22106	7176	3	8	1	61701	ПГК
28	51940153	20	0	66160	22106	7176	3	8	1	61701	ПГК
29	50165018	20	0	66160	22106	7176	3	8	1	61701	ПГК
30	50017581	20	0	66160	22106	7176	3	8	1	61701	ПГК
31	50241488	20	0	66160	22106	7176	3	8	1	61701	ПГК
32	50159292	20	0	66160	22106	7176	3	8	1	61701	ПГК

33	73573735	20	0	66160	22106	7176	3	8	1	61701	ПГК
34	50264571	20	0	66160	22106	7176	3	8	1	61701	ПГК
35	57199408	20	0	66160	22106	7176	3	8	1	61701	ПГК
36	50014893	20	0	66160	22106	7176	3	8	1	61701	ПГК
37	51553386	25	0	66160	22106	2217		8		61701	52790-
38	50216282	26	0	66160	20100	6302		6	1	61701	НТС
39	51652774	27	0	66180	20100	6302		6	1	61701	52324-
40	60737400	27	0	66160	42103	7176				61701	61056-
41	60017431	27	0	66160	42103	7176	5			61701	61056-
42	66772450	27	0	66160	42103	7176	5			61701	61056-
43	65113979	27	0	66160	42103	7176	5			61701	61056-
44	60737749	27	0	66160	42103	7176	4			61701	61056-
45	60737509	27	0	66160	42103	7176	4			61701	61056-
46	61133039	27	0	66160	42103	7176	4			61701	61056-
47	56452030	20	0	61690	42103	9999				61690	ПГК
48	67395467	27	0	66160	42103	7176				61701	61056-
49	61133088	27	0	66160	42103	7176	3			61701	61056-
50	60737533	27	0	66160	42103	7176	3			61701	61056-
51	60737525	27	0	66160	42103	7176	3			61701	61056-
52	56398928	20	0	61690	42103	9999				61690	ПГК
53	24494015	20	64	54330	26434	8829			2 17/2	54172	
54	52041977	20	64	54330	26434	7845			2 17/2	54172	
55	90878885	20	50	66160	69322	3142			4	61701	ОХР
56	52426913	20	68	54370	43307	1014	6		2 19/2	54172	63728-
57	75032805	20	58	61640	21105	1827	5	6	1	61640	ОХР
58	50783943	20	51	61640	21105	1827	5	6	1	61640	ОХР
59	55012959	20	0	61670	42103	5113	3	6		61670	61488-
60	55546311	20	0	61670	42103	5113	3	6		61670	61488-
61	52993276	20	70	54470	28104	9552				54172	
62	24604274	20	68	54140	28104	5244			2	54172	
63	24220816	20	68	54260	28104	4619			2	54172	
64	51739316	27	0	66180	20100	6302	6		1	61701	52324-
65	54249438	25	0	66160	21503	2217	8			61701	НТС
66	52054707	20	0	61690	42103	1933			18/2	61690	
67	52434479	20	0	61690	42103	1933			18/2	61690	
68	52436847	20	0	61690	42103	1933	4			61690	
69	52422946	20	0	61690	42103	1933	4			61690	
70	52080371	20	0	61690	25129	1933				61690	ПГК

Вариант №1

(:02 6110 2002 6110 83 5800 1 13 02 10 21

1	50803857	25	37	47100	22604	4908	5	7	1	0	58830	-
2	57869539	22	37	47100	22604	4908	5	7	1	0	58830	-
3	76607712	21	41	47100	22604	4908	5	7	1	0	58830	-
4	57829962	20	37	47100	22604	4908	5	7	1	0	58830	-
5	23391022	20	64	48730	30401	5589			2	0	58830	ТМ
6	22457378	20	64	48730	30401	5589			2	0	58830	ТМ
7	21679410	20	64	48730	30401	5589			2	0	58830	ТМ
8	22169155	20	64	48730	30401	5589			2	0	58830	ТМ
9	22670624	20	64	48730	30401	5589			Z	0	58830	ТМ
10	63930820	25	60	48560	31607	3134				0	58830	-
11	51199503	20	62	58620	21403	9134	3	6	1	0	58830	ОХР
12	51315190	20	61	58620	21403	9134	3	6	1	0	58830	ОХР
13	61413829	20	69	51270	31607	6636				0	58830	63714
14	60942018	20	58	51270	31607	6636				0	58830	17/02-
15	60803269	20	66	51270	31607	6636				0	58830	17/02-
16	95057626	20	70	51240	24146	6302			4 17/02	0	58830	
17	95000931	20	69	51240	24146	6302			4 17/02	0	58830	

18	95433678	20	70	51240	24146	6302		4	17/02	0	58830	АРЕНДА
19	53234019	20	70	51240	24146	6302		4		0	58830	
20	95140901	20	69	51240	24146	6302		4	17/02	0	58830	АРЕНДА
21	53222576	20	69	51240	24146	6302		4		п	58830	
22	58380759	20	59	51330	24116	5235	5	2	22/02	0	58830	
23	52327335	20	66	51160	16117	6623	4			0	58830	871735
24	52192762	20	66	51160	16117	6623	4			0	58830	871735
25	64910201	20	65	51160	16117	6623	4			0	58830	871735
26	94653771	20	47	51160	300	12		5	2/0	0	58830	87045
27	94835055	20	47	51160	300	12		5	2/0	0	58830	87045
28	94779840	20	47	51160	300	12		5	2/0	0	58830	87045
29	57825135	20	33	38030	22612	5613	5	7	1	0	58830	-
30	57863383	20	32	38030	22612	5613	5	7	1	0	58830	-
31	57845315	20	32	38030	22612	5613	5	7	1	0	58830	-
32	57814873	20	33	38030	22612	5613	5	7	1	0	58830	-
33	57828998	27	32	40070	22612	2972	5	7	1	0	58830	-
34	57821936	20	33	40070	22612	2972	5	7	1	0	58830	-
35	57711566	27	32	40070	22612	2972	5	7	1	0	58830	-
36	57823247	20	33	40070	22612	2972	5	7	1	0	58830	-
37	57834459	20	32	40070	22612	2972	5	7	1	0	58830	-
38	57823478	20	32	40070	22612	2972	5	7	1	0	58830	-
39	58157520	20	32	40070	22612	2972	5	7	1	0	58830	-
40	57790164	27	32	40070	22612	2972	5	7	1	0	58830	-
41	57866675	20	36	40070	22604	2972	5	7	1	0	58830	-
42	57804080	20	37	40070	22604	2972	5	7	1	0	58830	-
43	57827479	20	37	40070	22604	2972	5	7	1	0	58830	-
44	57728941	27	36	40070	22604	2972	5	7	1	0	58830	-
45	57819393	27	37	40070	22604	2972	5	7	1	0	58830	-
46	57788101	20	38	40070	22604	2972	5	7	1	0	58830	-
47	57895880	27	37	40070	22604	2972	5	7	1	0	58830	-
48	57805608	20	37	40070	22604	2972	5	7	1	0	58830	-
49	57845786	20	37	40070	22604	2972	5	7	1	0	58830	-
50	57712507	27	32	38490	22612	9666	5	7	1	0	58830	-
51	50512318	27	32	38490	22612	9666	5	7	1	0	58830	-
52	57787939	20	33	38490	22612	9666	5	7	1	0	58830	-
53	50509033	20	32	38490	22612	9666	5	7	1	0	58830	-
54	57722779	27	31	38490	22612	9666	5	7	1	0	58830	-
55	57871899	27	32	38490	22612	9666	5	7	1	0	58830	-
56	50510486	27	33	38490	22612	9666	5	7	1	0	58830	-
57	57887739	27	32	40070	22612	2972	5	7	1	0	58830	-
58	58207119	27	32	40070	22612	2972	5	7	1	0	58830	-

Вариант №2

(:02 6110 2202 6110 80 5100 2 13 02 11 32												
1	94795069	20	59	52100	300	321		5	2/0	58830		
2	94763745	20	59	52100	300	321		5	2/0	58830		
3	94885449	20	59	52100	300	321		5	2/0	58830		
4	61189429	20	66	52100	16118	6621	4			58830		
5	67812446	20	66	52100	16118	6621	4			58830	АРЕНДА	
6	60812419	20	66	52100	16118	6621	4			58830	АРЕНДА	
7	60813003	20	66	52100	16118	6621	4			58830	АРЕНДА	
8	60812575	20	65	52100	16118	6621	4			58830	АРЕНДА	
9	60812815	20	65	52100	16118	6621	4			58830	АРЕНДА	
10	60812906	20	66	52100	16118	6621	4			58830	АРЕНДА	

11	61348546	20	65	52100	16118	6621	4			58830	АРЕНДА
12	60812583	20	65	52100	16118	6621	4			58830	АРЕНДА
13	60812922	20	66	52100	16118	6621	4			58830	АРЕНДА
14	24411464	20	67	52100	33101	5906			6	58830	ОХРТМ
15	24520959	20	68	52100	33101	5906			6	58830	ОХРТМ
16	52664695	20	67	52100	33101	5906			6	58830	ОХРТМ
17	23448509	20	63	52100	33125	6621		6	4	58830	ОХРТМ
18	52141181	20	67	52100	33101	5906			6	58830	ОХРТМ
19	52468196	20	66	52100	33101	5906			6	58830	ОХРТМ
20	52666328	20	68	52100	33101	5906			6	58830	ОХРТМ
21	52390838	20	67	52100	33101	5906			6	58830	ОХРТМ
22	95570420	27	69	51030	1100	6642			7	58830	
23	95405122	27	68	51030	1100	6642			7	58830	
24	95457966	27	70	51030	1100	6642			7	58830	
25	95031324	27	63	51030	1100	6642			7	58830	
26	95673463	27	69	51030	1100	6642			7	58830	
27	95089314	27	68	51030	1100	6642			7	58830	
28	95482485	27	69	51030	1100	6642			7	58830	
29	95674875	27	69	51030	1100	6642			7	58830	
30	95804258	27	69	51030	1100	6642			7	58830	
31	95405734	27	68	51030	1100	6642			7	58830	
32	53599791	20	35	52100	9111	319			6	58830	
33	52804523	20	33	52100	9111	319			6	58830	
34	53751038	20	51	52100	9111	319			6	58830	
35	60797008	20	70	51530	16117	6302				58830	
36	60385671	20	70	51530	16117	6302				58830	
37	52235298	20	70	51530	16117	6302				58830	
38	57682205	20	59	51000	21403	7176	5	6	1	58830	ОХР
39	57697724	20	59	51000	21403	7176	5	6	1	58830	ОХР
40	51966653	20	59	51000	21403	7176	5	6	1	58830	ОХР
41	50967363	20	59	51000	21403	7176	5	6	1	58830	ОХР
42	61175840	20	46	52100	9111	319			6	58830	
43	56280472	20	39	52100	9111	319			6	58830	
44	53607917	20	47	52100	9111	319			6	58830	
45	55246987	20	47	52100	9111	319			6	58830	
46	55046031	20	39	52100	9111	319			6	58830	
47	66043282	20	40	52100	9111	319			6	58830	
48	59527259	20	37	52100	9111	319			6	58830	
49	55589493	20	36	52100	9111	319			6	58830	
50	53774022	20	37	52100	9111	319			6	58830	
51	52926581	20	49	52100	9111	319			6	58830	
52	57512402	20	50	52100	9111	319			6	58830	
53	56290844	20	52	52100	9111	319			6	58830	
54	52982592	20	46	52100	9111	319			6	58830	
55	53464707	20	51	52100	9111	319			6	58830	

Вариант №3

(:02 6110 2202 6110 52 5100 2 15 03 12 05											
1	61640512	20	69	52780	16118	6920				58830	
2	61510913	20	69	52780	16118	6920				58830	АРЕНДА
3	56012750	20	70	52780	16118	6920				58830	
4	53600292	20	68	52100	31407	6621				58830	
5	65377640	20	69	52100	31407	6621				58830	
6	60675915	20	69	52100	31407	6621				58830	
7	67255513	20	69	52100	31407	6621				58830	
8	67249037	20	68	52100	31407	6621				58830	

9	65512162	20	68	52100	31407	6621		58830	
10	66491564	20	69	52100	31407	6621		58830	
11	64813504	20	69	52100	31407	6621		58830	
12	67322438	20	69	52100	31407	6621		58830	
13	57400053	20	69	52100	14111	6621	4	58830	
14	52365921	20	70	52100	14111	6621	4	58830	
15	52204104	20	69	52100	14111	6621	4	58830	
16	53632014	20	69	52100	14111	6621	4	58830	
17	64594807	20	69	52100	14111	6621	4	58830	
18	56281413	20	69	52100	14111	6621	4	58830	
19	52374816	20	70	52100	14111	6621	4	58830	
20	67277426	20	68	52100	14111	6621	4	58830	
21	67504423	20	69	52100	14111	6621	4	58830	
22	54673066	20	69	52100	14111	6621	4	58830	
23	53008868	20	70	52100	14111	6621	4	58830	
24	52194073	20	70	52100	14111	6621	4	58830	
25	56283500	20	69	52100	14111	6621	4	58830	
26	53824520	20	69	52100	14111	6621	4	58830	
27	60156262	20	69	52100	14111	6621	4	58830	
28	53037727	20	70	52100	14111	6621	4	58830	
29	56401086	20	71	52100	14111	6621	4	58830	
30	56511660	20	70	52100	14111	6621	4	58830	
31	52231461	20	71	52100	14111	6621	4	58830	
32	52250479	20	71	52100	14111	6621	4	58830	
33	55276711	20	68	52100	14111	6621	4	58830	
34	63604953	20	69	52100	14111	6621	4	58830	
35	67276477	20	69	52100	14111	6621	4	58830	
36	56639321	20	69	52100	14111	6621	4	58830	
37	65809030	20	69	52100	14111	6621	4	58830	
38	55442107	20	71	52100	14111	6621	4	58830	
39	63916837	20	69	52100	14111	6621	4	58830	
40	67522466	20	69	52100	14111	6621	4	58830	
41	56418288	20	71	52100	14111	6621	4	58830	
42	56085475	20	69	52100	14111	6621	4	58830	
43	52221405	20	71	52100	14111	6621	4	58830	
44	68203660	20	69	52100	14111	6621	4	58830	
45	68659531	20	71	52100	14111	6621	4	58830	
46	65212979	20	47	52780	9111	6986	6	58830	
47	63240634	20	47	52780	9111	6986	6	58830	
48	61264180	20	46	52780	9111	6986	6	58830	ФГК
49	67228825	20	48	52780	9111	6986	6	58830	ФГК
50	66021189	20	46	52780	9111	6986	6	58830	ФГК
51	61513578	20	46	52780	9111	6986	6	58830	НПК
52	55377261	20	46	52780	9111	6986	6	58830	НПК
53	53268850	20	47	52780	9111	6986	6	58830	
54	52972627	20	46	52780	9111	6986	6	58830	НПК
55	55887533	20	46	52780	9111	6986	6	58830	НПК
56	56840549	20	43	52100	9111	319	6	58830	
57	56233877	20	44	52100	9111	319	6	58830	
58	59016022	20	45	52100	9111	319	6	58830	
59	55707400	20	45	52100	9111	319	6	58830	
60	60451937	20	45	52100	9111	319	6	58830	
61	65365728	20	45	52100	9111	319	6	58830	
62	60453172	20	45	52100	9111	319	6	58830	
63	65334039	20	45	52780	9111	6986	6	58830	
64	57603631	20	45	52780	9111	6986	6	58830	

65	60446143	20	45	52780	9111	6986		6	58830
66	56266554	20	45	52780	9111	6986		6	58830
67	55589196	20	45	52780	9111	6986		6	58830
68	60444940	20	45	52780	9111	6986		6	58830
69	56175003	20	50	52100	9111	5906		6	58830
70	68009554	20	38	52100	9111	319		6	58830

Вариант №4

(02 6255 2501 6255 16 6356 1 15 03 04 00									
1	53930392	20	62	63810	22106	2105	4	8	1 63593
o	51070506	20	63	63810	22106	2105	4	8	1 63593
3	51562841	20	62	63810	22106	2105	4	8	1 63593
4	50694637	20	63	63810	22106	2105	4	8	1 63593
5	51629939	20	63	63810	22106	2105	5	8	1 63593
6	53931085	20	62	63810	22106	2105	5	8	1 63593
7	51395739	20	61	63810	22106	2105	5	8	1 63593
8	51705549	20	62	63810	22106	2105	5	8	1 63593
9	50314061	20	53	63810	22106	2105	5	8	1 63593
10	50987221	20	62	63810	22106	2105	5	8	1 63593
11	51473551	20	62	63810	22106	2105	5	8	1 63593
12	50690072	20	62	63810	22106	2105	5	8	1 63593
13	53979621	20	61	63810	22106	2105	5	8	1 63593
14	53959490	20	61	63810	22106	2105	5	8	1 63593
15	53925442	20	63	63810	22106	2105	5	8	1 63593
16	57150930	26	57	63810	22106	2105	5	8	1 63593
17	50981315	20	64	63810	22106	2105	5	8	1 63593
18	53948949	27	62	63810	22106	2105	5	8	1 63593
19	51425668	20	63	63810	22106	2105	5	8	1 63593
20	51079754	20	63	63810	22106	2105	5	8	1 63593
21	50923119	20	55	63810	22106	2105	5	8	1 63593
22	51592061	20	63	63810	22106	2105	5	8	1 63593
23	51424513	20	63	63810	22106	2105	5	8	1 63593
24	51075794	20	63	63810	22106	2105	5	8	1 63593
25	58704693	20	63	63810	22106	2105	5	8	1 63593
26	53966107	20	64	63810	22106	2105	5	8	1 63593
27	57043283	20	63	63810	22106	2105	5	8	1 63593
28	54257225	20	63	63810	22106	2105	5	8	1 63593
29	50658608	20	64	63810	22106	2105	5	8	1 63593
30	51067213	20	64	63810	22106	2105	5	8	1 63593
31	74983651	20	63	63810	22106	2105	5	8	1 63593
32	54883913	20	63	63810	22106	2105	5	8	1 63593
33	50657048	20	64	63810	22106	2105	5	8	1 63593
34	50922582	20	55	63810	22106	2105	5	8	1 63593
35	50554864	20	65	63810	22106	2105	5	8	1 63593
36	57148835	27	64	63810	22106	2105	5	8	1 63593
37	58705658	27	63	63810	22106	2105	5	8	1 63593
38	58704339	27	63	63810	22106	2105	3	8	1 63593
39	51087393	20	63	63810	22106	2105	3	8	1 63593
40	58703687	27	62	63810	22106	2105	3	8	1 63593
41	51510428	20	63	63810	22106	2105	3	8	1 63593
42	51071637	20	62	63810	22106	2105	3	8	1 63593
43	53987343	20	62	63810	22106	2105	3	8	1 63593
44	53987244	20	62	63810	22106	2105	3	8	1 63593
45	51499788	20	62	63810	22106	2105	3	8	1 63593
46	51456002	20	63	63810	22106	2105	3	8	1 63593
47	50696285	20	63	63810	22106	2105	3	8	1 63593
48	51455004	20	63	63810	22106	2105	3	8	1 63593
49	53979423	20	63	63810	22106	2105	3	8	1 63593
50	53959649	26	62	63810	22106	2105	3	8	1 63593
51	54590708	20	0	79930	22610	4024		6	63593 PH-TP

52	50049444	20	0	79930	22610	4024	6			63593	PH-TP
53	51217255	20	0	79930	22610	4024	6			63593	PH-TP
54	50629765	20	0	79930	22610	4024	6			63593	PH-TP
55	58044975	22	0	26400	42103	3828		5	2	63593	61707-
56	53804522	20	0	25130	42103	3102		5		63593	61707-

Вариант №5

(:02 6255 2501 6255 34 6076 1 15 03 04 34											
1	91820654	23	0	39900	42103	6302				2	60772 66562-
2	58150467	20	0	63200	42104	5716		5	7	1	60772 СИБУР
3	61307625	20	0	63310	42103	6058					60772 61087-
4	50739838	20	62	43000	22204	7855	6			1	60772
5	51054237	20	64	43000	22204	7855	6			1	60772
6	51056505	20	65	43000	22204	7855	6			1	60772
7	50927862	20	54	43000	22204	7855	6			1	60772
8	51533172	20	63	43000	22204	7855	4			1	60772
9	50739317	20	63	43000	22204	7855	4			1	60772
10	24361479	22	0	43000	42103	999				2	60772 62846-
11	55375828	20	68	59840	43619	6078					60772
12	56702228	20	68	59840	43619	6078					60772
13	24487324	20	64	40490	43602	5507				4	60772
14	24504300	20	64	40490	43602	5507				4	60772
15	24599003	20	64	40490	43602	5507				4	60772
16	50966084	20	56	41560	21316	5733		6		2	60772
17	50015494	20	51	41560	21316	5733		6		2	60772
18	72215866	20	51	41560	21316	5733		6		2	60772
19	50232487	20	50	41560	21316	5733		6		2	60772
20	57036865	20	49	41560	21316	5733		6		2	60772
21	50133941	20	57	41560	21316	5733		6		2	60772
22	57260788	20	52	41560	21316	5733		6		2	60772
23	50194091	20	54	41560	21316	5733		6		2	60772
24	51418713	20	47	41560	21316	5733		6		2	60772
25	51933307	20	53	41560	21316	5733		6		2	60772
26	50024025	20	55	41560	21316	5733		6		2	60772
27	57067480	20	56	41560	21316	5733		6		2	60772
28	57677247	20	54	41560	21316	5733		6		2	60772
29	51975324	20	56	41560	21316	5733		6		2	60772
30	51954915	20	59	41560	21316	5733		6		2	60772
31	73178246	20	58	41560	21316	5733		6		2	60772
32	57079071	20	56	41560	21316	5733		6		2	60772
33	57680753	20	57	41560	21316	5733		6		2	60772
34	51850055	20	56	41560	21316	5733		6		2	60772
35	56904113	20	62	41560	21316	5733		6		2	60772
36	51986024	20	57	41560	21316	5733		6		2	60772
37	73445314	20	57	41560	21316	5733		6		2	60772
38	57041949	20	49	41560	21316	5733		6		2	60772
39	50440395	20	50	41560	21316	^733		6		2	60772
40	73515017	20	57	41560	21316	5733		6		2	60772
41	57166514	20	56	41560	21316	5733		6		2	60772
42	57283079	20	58	41560	21316	5733		6		2	60772
43	73450355	20	56	41560	21316	5733		6		2	60772
44	50491844	20	56	41560	21316	5733		6		2	60772
45	57686917	20	57	41560	21316	5733		6		2	60772
46	73555518	20	57	41560	21316	5733		6		2	60772
47	57103624	20	57	41560	21316	5733		6		2	60772

48	73326449	20	58	41560	21316	5733	6	3	60772	
49	51973808	20	57	41560	21316	5733	6	2	60772	
50	57135311	20	50	41560	21316	5733	6	2	60772	
51	57311128	20	58	41560	21316	5733	6	2	60772	
52	73531766	20	57	41560	21316	5733	6	2	60772	
53	57143885	20	58	41560	21316	5733	6	2	60772	
54	50298835	20	58	41560	21316	5733	6	2	60772	
55	51878387	20	57	41560	21316	5733	6	2	60772	
56	72097728	20	50	41560	21316	5733	6	2	60772	
57	57357246	20	59	41560	21316	5733	6	2	60772	
58	54422696	20	0	63030	35129	6054			60772	62726-
59	54479092	20	0	63030	35129	6054			60772	62726-

Вариант №6

(:02 6110 3602 6110 77 6116 1 15 03 01 39										
1	56401086	20	71	52100	14111	6621	4			58830
2	52064193	20	66	54470	28104	5448		2	20/3	54172
3	52161114	20	67	54470	28104	5448		2	20/3	54172
4	54778196	20	31	54330	9111	4685		5	2	20/3
5	57610107	20	32	54330	9111	4685		6		54172
6	52277837	20	70	54350	32410	8224		6		54172
7	52071115	21	68	54370	28104	507		2	17/3	54172
8	58157983	20	33	54350	22626	1096	4	5	7	1
9	50814854	20	34	54350	22626	1096	4	5	7	1
10	58190216	20	34	54350	22626	1096	4	5	7	1
11	50843416	20	34	54450	22626	1312	5	5	7	1
12	55205512	20	38	54450	22626	1312	5	5	7	1
13	58210147	20	24	54450	22626	1312	5	5	7	1
14	58253592	20	34	54450	22626	1312	5	5	7	1
15	58221391	20	37	54470	22626	1629	3	5	7	1
16	50860659	20	34	54470	22626	1629	3	5	7	1
17	58256926	20	33	54470	22626	1629	3	5	7	1
18	58213141	20	23	54350	22626	5999	4	5	7	1
19	50863810	20	25	54350	22626	5999	4	5	7	1
20	50850015	20	32	54350	22626	5999	4	5	7	1
21	57568875	20	66	54350	32411	8950				54172
22	56941768	20	67	54350	32411	8950				54172
23	94835485	20	67	54330	300	12		5	3/0	54172
24	52027927	20	60	54330	21105	7152	5	6	1	54172
25	53862884	20	50	54330	21105	7152	5	6	1	54172
26	54749064	20	60	54330	21105	7152	3	6	1	54172
Z /	54728654	20	60	54330	21105	7152	3	6	1	54172
28	51535730	20	50	54330	21105	7152	3	6	1	54172
29	51074557	20	50	54330	21105	7152	5	6	1	54172
30	51257020	20	60	54330	21105	7152	5	6	1	54172
31	53861407	20	50	54330	21105	7152	5	6	1	54172
32	50832278	20	36	54310	22626	5861	3	5	7	1
33	58221458	20	38	54310	22626	5861	3	5	7	1
34	58247693	20	36	54310	22626	5861	3	5	7	1
35	58411471	20	55	54330	300	7038		5	7	3/0
36	50875343	20	36	54350	22626	1312	5	5	7	1
37	50820646	20	35	54350	22626	1312	5	5	7	1
38	54626379	20	40	54350	22626	1312	5	5	7	1
39	58248048	20	35	54330	22626	1312	6	5	7	1

40	50825215	20	36	54330	22626	1312	6	5	7	1		54172	ГПТР
41	50876325	20	36	54330	22626	1312	6	5	7	1		54172	ГПТР
42	58244898	20	35	54330	22626	1312	6	5	7	1		54172	30
43	58241191	20	39	54330	22626	1312	6	5	7	1		54172	ГПТР
44	58159146	20	35	54330	22626	1312	6	5	7	1		54172	ГПТР
4 5	21755723	20	64	54390	28104	2051					2	19/3	54172
46	22102321	20	66	54390	28104	2051					2	19/3	54172
47	23356843	20	66	54440	28104	2105					2	20/3	54172
48	24523250	20	68	54370	28104	4516	3				2	19/3	54172
49	24287047	20	68	54370	28104	4516	3				2	19/3	54172
50	24107203	20	68	54370	28104	4516	3				2	19/3	54172
51	24265761	20	68	54440	28104	2105					2	20/3	54172
52	24355018	20	68	54470	28104	2105					2	20/3	54172
53	24254005	20	68	54430	28104	2105					2	20/3	54172
54	24505067	20	68	54430	28104	2105					2	20/3	54172
55	22881403	20	64	54470	28104	2105					2	20/3	54172
56	24413627	20	68	54470	28104	2105					2	20/3	54172
57	24230948	20	68	54330	28104	5420					2	18/3	54172
58	23884356	20	64	54330	28104	5420					2	18/3	54172
59	52437746	20	68	54470	28104	5448					2	19/3	54172

Вариант №7

(:02 6110 2802 6110 69 8000 1 15 03 03 53													
1	87830931	20	43	80010	5306	3419		5		2		63593	43274
2	87830949	20	45	80010	5306	3419		5		2		63593	43274
3	37432747	20	0	80010	42103	3419	9	2	5			63593	43274
4	87830956	20	45	80010	5306	3419		5		2		63593	43274
5	87830964	20	47	80010	5306	3419		5		2		63593	43274
6	51659142	20	0	83150	22113	3370	3	8		1		63593	52355-
7	51954725	20	0	83150	22113	3370	3	8		1		63593	52355-
8	51516912	20	0	83150	22113	3370	3	8		1		63593	52355-
9	51139095	20	0	83150	22113	3370	3	8		1		63593	52355-
10	51426484	20	0	83150	22113	3370	3	8		1		63593	52355-
11	50901651	20	0	83150	22113	3370	3	8		1		63593	52355-
12	50474493	20	0	83150	22113	3370	3	8		1		63593	52355-
13	50541465	20	0	83150	22113	3370	3	8		1		63593	52355-
14	57966228	20	0	86330	32205	3305						63593	НТС
15	68769280	20	0	86280	32205	3126						63593	ФГК
16	51441525	20	0	83150	22113	3370	4	8		1		63593	52355-
17	50327659	20	0	83150	22113	3370	4	8		1		63593	52355-
18	51691830	20	0	83150	22113	3370	4	8		1		63593	52355-
19	51672525	20	0	83150	22113	3370	4	8		1		63593	52355-
20	51680825	20	0	83150	22113	3370	4	8		1		63593	52355-
21	51399483	20	0	83150	22113	3370	4	8		1		63593	52355-
22	51338648	20	0	83150	22113	3370	4	8		1		63593	52355-
23	51496065	20	0	83150	22113	3370	4	8		1	1/0	63593	52355-
24	59873075	20	9	94000	300	12			5			63593	ОХР
25	62836184	20	0	0	9111	1512						0	ВГК
26	60166089	20	0	0	23243	1323						0	ВГК
27	67003111	20	0	0	23243	1323						0	ВГК
28	67107573	20	0	0	23112	2473						0	ВГК
29	64486517	20	0	86280	16111	5775						63593	ФГК
30	53792222	20	0	86210	16112	1548						63593	
31	64335953	20	0	86280	16118	6302						63593	52091-

32	65348054	20	0	86280	16118	6302					63593	52091-
33	66450180	20	0	86330	16117	3305					63593	52091-
34	61487583	20	0	86280	16111	5775					63593	
35	63297048	20	0	86280	16118	5775					63593	
36	62320528	20	0	86280	16111	5775					63593	
37	68731165	20	0	86280	8113	5775	4				63593	РАССТ
38	60177771	20	0	86280	8113	5775	4				63593	ВГК
39	53022794	20	0	86210	42103	1548					63593	51144-
40	56600232	20	0	86510	32416	2012					63593	ТТК
41	59701052	20	0	86330	32205	3305					63593	НТС
42	68389378	20	0	86330	32205	3305	5				63593	51041
43	56657299	20	0	86330	32205	3305					63593	НТС
44	60747219	20	0	86330	32205	3305	5				63593	51041-
45	69103539	20	0	86280	16104	5775		3			63593	Н1100
46	56705031	20	0	86280	16117	5775	3				63593	ФГК
47	60355310	20	0	86280	16117	5775	3				63593	ФГК
48	63330310	20	0	86280	16117	5775	3				63593	ФГК
49	65323032	20	0	86280	16117	5775	3				63593	ФГК
50	61689634	20	0	86280	16117	5775	3				63593	ФГК
51	60105129	20	0	86280	16117	5775	3				63593	ФГК
52	60003225	20	0	86280	16117	5775	3				63593	ФГК
53	68807254	20	0	86280	16117	5775	3				63593	ФГК
54	68711837	20	0	86280	16117	5775	3				63593	ФГК
55	61317202	20	0	86280	16117	5775	3				63593	ФГК
56	68027580	20	0	86280	16117	5775	3				63593	ФГК
57	60834140	20	0	86280	16117	5775					63593	ФГК
58	53439972	20	0	86390	16117	4577					63593	51545-
59	62754783	20	0	0	23603	3412					0	РЕГУЛ
60	65050148	20	0	0	23243	5282					0	РЕГУЛ
61	64086937	20	0	0	23243	5282					0	РЕГУЛ
62	67228866	20	0	0	23603	5362					0	РЕГУЛ
63	62237342	20	0	0	23240	6190					0	РЕГУЛ
64	52508355	20	1	79430	42103	5696		2	7	17/3	63593	ПРВ
65	56137813	20	66	88760	17107	1423	6				63593	
66	52200458	20	61	88760	17107	1423	6				63593	
67	61389722	20	57	88760	17107	1423	6				63593	
68	52892254	20	61	79430	48847	203 5696		5	7		63593	ХЛОР
69	67020313	20	56	92450	17107	4405					63593	

Вариант №8

(:02 6110 2812 6110 87 5201 1 13 02 09 10											
1	52105756	20	68	52700	25129	9120		6	2	61280	
2	52029980	20	60	52460	21105	4146	6		1	61280	ОХР
3	51238111	20	52	52690	21105	2640	5	6	1	61280	ОХР
4	50574656	20	61	52690	21105	2640	5	6	1	61280	ОХР
5	50006428	20	52	52690	21105	2640	5	6	1	61280	ОХР
6	51507283	20	53	52690	21105	2640	5	6	1	61280	ОХР
7	54613229	20	60	52690	21105	2640	5	6	1	61280	ОХР
8	57272411	20	61	52690	21105	2640	5	6	1	61280	ОХР
9	51206365	20	60	52690	21105	2640	5	6	1	61280	ОХР
10	54625835	20	61	52690	21105	2640	5	6	1	61280	ОХР
11	52025806	20	61	52690	21105	2640	5	6	1	61280	ОХР
12	53861373	20	53	52690	21105	2640	5	6	1	61280	ОХР
13	57234874	20	60	52690	21105	2640	5	6	1	61280	ОХР
14	57277790	20	58	51480	21105	2725	3	6	1	61280	ОХР

15	57275562	20	59	51480	21105	2725	3	6	1	61280	ОХР
16	54663612	20	59	51480	21105	2725	3	6	1	61280	ОХР
17	51229268	20	58	51480	21105	2725	3	6	1	61280	ОХР
18	50090760	20	52	51480	21105	2725	3	6	1	61280	ОХР
19	51345312	20	59	53000	21105	1280	4	6	1	61280	ОХР
20	51131928	26	56	53000	21105	1280	4	6	1	61280	ОХР
21	51458743	20	58	53000	21105	1280	4	6	1	61280	ОХР
22	51180511	20	58	53000	21105	1280	4	6	1	61280	ОХР
23	73995128	20	58	53000	21105	1280	4	6	1	61280	ОХР
24	50898139	20	38	53030	22604	5611	5	7	1	61280	
25	76623883	20	39	53030	22604	5611	5	7	1	61280	
26	57797284	20	38	53000	22604	1280	5	7	1	61280	
27	73911364	20	57	52710	21105	4799	6	6	1	61280	ОХР
28	54545082	20	58	52710	21105	4799	6	6	1	61280	ОХР
29	50589787	20	58	52710	21105	4799	6	6	1	61280	ОХР
30	55598981	20	58	52710	21105	4799	6	6	1	61280	ОХР
31	53958450	20	49	52710	21105	4799	6	6	1	61280	ОХР
32	55872212	20	56	52710	21105	4799	6	6	1	61280	ОХР
33	50569045	20	58	52710	21105	4799	6	6	1	61280	ОХР
34	51487718	26	58	52710	21105	4799	6	6	1	61280	ОХР
35	50597376	20	58	52710	21105	4799	6	6	1	61280	ОХР
36	51399525	20	51	52710	21105	4799	6	6	1	61280	ОХР
37	54530720	20	17	53040	35130	5463				61280	
38	54576913	20	2	53040	35130	5463				61280	
39	54529946	20	4	53040	35130	5463				61280	
40	95460473	24	70	52000	1100	5007			7	61280	АРЕНДА
41	95700985	24	70	52000	1100	5007			7	61280	АРЕНДА
42	53200077	22	65	52000	1100	5007			7	61280	
43	59597716	22	70	52000	1100	5007			7	61280	
44	53200176	22	70	52000	1100	5007			7	61280	
45	95070942	24	70	52000	1100	5007			7	61280	АРЕНДА
46	58567728	22	70	52000	1100	5007			7	61280	
47	58563875	22	70	52000	1100	5007			7	61280	
48	58562612	22	70	52000	1100	5007			7	61280	
49	53203410	22	70	52000	1100	5007			7	61280	
50	59597963	22	70	52000	1100	5007			7	61280	
51	51301521	20	64	53030	22205	1536			1	61280	ТРОЙЛ
52	57408239	20	58	53310	21103	1209	5	6	1	61280	ОХР
53	73965568	20	58	53310	21103	1209	5	6	1	61280	ОХР
54	51872844	20	58	53310	21103	1209	3	6	1	61280	ОХР
55	55946412	20	59	53310	21103	1209	3	6	1	61280	ОХР
56	58644931	20	59	53310	21103	1209	3	6	1	61280	ОХР
57	73539389	20	59	53310	21103	1209	3	6	1	61280	ОХР
58	54703152	20	58	53310	21103	1209	3	6	1	61280	ОХР
59	52376134	20	67	53030	32416	3219				61280	
60	52765781	20	44	53220	9111	9999			6	61280	
61	54520952	20	44	53630	35141	5831			6	61280	ОХР
62	56579956	20	66	53870	34109	1677				61280	
63	58986027	20	70	51860	23302	1536			6	61280	
64	95412706	20	60	51860	23302	1536			4	61280	

Вариант №9

(:02 6110 2832 6110 08 5184 1 14 03 22 23

1	58256884	20	32	52690	22626	8883	4	5	7	1	61280
2	58240441	20	32	52690	22626	8883	4	5	7	1	61280
3	54627856	20	36	52690	22626	8883	4	5	7	1	61280

4	50489608	20	62	53630	21105	5911	6	1	61280	EXP	
5	57403982	20	62	53630	21105	5911	6	1	61280	EXP	
6	54567052	20	70	53220	9111	8223			61280		
7	58641358	20	61	52010	21105	1805	6	1	61280	EXP	
8	52131596	20	61	53460	21105	6686	6	1	61280	EXP	
9	57409567	20	61	52000	21105	1334	6	1	61280	EXP	
10	75009258	20	61	52740	21105	5911	5	6	1	61280	EXP
11	57061731	20	62	52740	21105	5911	5	6	1	61280	EXP
12	55055974	20	62	53630	21105	5911	3	6	1	61280	EXP
13	54703301	20	62	53630	21105	5911	3	6	1	61280	EXP
14	55947550	20	62	53630	21105	5911	3	6	1	61280	EXP
15	73287880	20	62	53630	21105	5911	3	6	1	61280	EXP
16	51859379	20	65	54060	21205	5654	6	1	61280	EXP	
17	57336570	20	62	53340	21105	1209	6	6	1	61280	EXP
18	74927559	20	63	53340	21105	1209	6	6	1	61280	EXP
19	57334716	20	62	53340	21105	1209	6	6	1	61280	EXP
20	73545808	20	62	53340	21105	1209	6	6	1	61280	EXP
21	50550136	20	69	53790	48126	3437	6	1	61280		
22	57983942	20	109	51480	21105	2725	6	5	2	61280	EXP
23	57977860	20	109	51480	21105	2725	6	5	2	61280	EXP
24	76627553	20	38	53770	22604	5265	5	7	1	61280	
25	54528401	20	14	53700	35130	4429				61280	
26	57641136	20	24	53130	22612	2906	5	7	1	61280	
27	52348737	20	68	52950	43602	7312				61280	
28	54170121	20	68	52950	43602	7312				61280	
29	55376644	20	68	52650	43619	5089				61280	
30	52613551	20	65	53630	32410	1122		2		61280	
31	63941942	20	68	52950	43602	7312				61280	
32	55374896	20	68	52950	43602	7312				61280	
33	55711477	20	70	53130	32410	5667				61280	
34	51957520	20	61	51710	21105	1514	4	6	1	61280	EXP
35	51119154	20	52	51710	21105	1514	4	6	1	61280	EXP
36	50477553	20	60	51710	21105	1514	4	6	1	61280	EXP
37	51153047	20	61	51710	21105	1514	4	6	1	61280	EXP
38	51224095	20	60	51710	21105	1514	4	6	1	61280	EXP
39	50660810	20	61	51710	21105	1514	4	6	1	61280	EXP
40	51903482	20	60	51710	21105	1514	4	6	1	61280	EXP
41	53968681	20	61	51710	21105	1514	4	6	1	61280	EXP
42	50418136	20	60	51710	21105	1514	4	6	1	61280	EXP
43	50421874	20	60	51710	21105	1514	4	6	1	61280	EXP
44	51912855	20	60	51710	21105	1514	4	6	1	61280	EXP
45	51058329	20	60	51710	21105	1514	4	6	1	61280	EXP
46	58274648	20	62	51810	22610	1532	5	6	1	61280	
47	58291675	20	62	51810	22610	1532	5	6	1	61280	
48	55537872	20	62	51810	22610	1532	5	6	1	61280	
49	57157430	20	62	51810	22610	1532	5	6	1	61280	
50	43372978	20	0	51840	42110	9999	6			61280	
51	44316081	20	0	51840	42110	9999	6			61280	
52	43464460	20	0	51840	42110	9999	6			61280	
53	44444537	20	0	51840	42110	9999	6			61280	
54	44149029	20	0	51840	42110	9999	6			61280	
55	42064345	20	0	51840	42110	9999	6			61280	
56	43303148	20	0	51840	42110	9999	6			61280	
57	42743203	20	0	51840	42110	9999	6			61280	
58	44387173	20	0	51840	42110	9999	6			61280	
59	42944272	20	0	51840	42110	9999	6			61280	
60	43585975	20	0	51840	42110	9999	6			61280	
61	42584615	20	0	51840	42110	9999	6			61280	
62	43392562	20	0	51840	42110	9999	6			61280	
63	44224418	20	0	51840	42110	9999	6			61280	
64	43307305	20	0	51840	42110	9999	6			61280	
65	43452622	20	0	51840	42110	9999	6			61280	

66	44334936	20	0	51840	42110	9999	6		61280
67	43133651	20	0	51840	42110	9999	6		61280
68	44207462	20	0	51840	42110	9999	6		61280
69	43710912	20	0	51840	42110	9999	6		61280
70	44147668	20	0	51840	42110	9999	6		61280
71	43372515	20	0	51840	42110	9999	6		61280
72	44411627	20	0	51840	42110	9999	6		61280

Вариант №10

(:02 6255 3001 6255 01 6218 1 13 02 05 46													
1	51962736	20	0	61200	21205	3494	6	6	1	61200	23798-		
2	51096840	20	0	61200	21205	3494	6	6	1	61200	23798-		
3	50081629	20	0	61200	21205	3494	6	6	1	61200	23798-		
4	54959606	20	7	61040	300	12	6	7	2/0	61040	0		
5	54958004	20	7	61040	300	12	6	7	2/0	61040	0		
6	59797571	20	0	61210	45401	9260			1	61210	0		
7	59773168	20	0	61210	45401	9260			1	61210	27043-		
8	53970141	20	0	61200	21318	6302			1	61200	ЛУК-Т		
9	57076994	20	0	52330	55618	6873	3		2	61280	62013		
10	57340069	20	0	52330	55618	6873	3			61280	62013		
11	58292608	20	0	61200	55618	9999			1	61200	62013-		
12	57077190	20	0	52330	55618	6873			1	61280	62013		
13	52742962	20	0	61020	32411	2358				61020	СПЭНТ		
14	59311845	26	0	52140	24146	2315			1	61280	62027-		
15	59308239	26	0	52140	24146	2315			1	61280	62027-		
16	64192487	20	0	58730	30101	6757				58830			
17	53467395	20	70	52100	31106	6621				58830	ОХР		
18	56450158	20	69	52100	31106	6621				58830	ОХР		
19	52724077	20	69	52100	31106	6621				58830	ОХР		
20	55078042	20	70	52100	31106	6621				58830	ОХР		
21	56112634	20	64	52100	32416	6621				58830			
22	56826118	20	0	61200	32411	3494				61200	62617-		
23	53690541	20	0	61360	42103	4151				61360	62565-		
24	53677407	20	0	61360	42103	4151				61360	62565-		
25	53675427	20	0	61360	42103	4151				61360	62565-		
26	53677423	20	0	61360	42103	4151				61360	62565-		
27	59786632	20	0	61210	45401	9260		5		61210			
28	53744090	20	0	61010	35130	1330				61010	СПЭНТ		
29	57792426	20	0	61210	48126	5291		8	1	61210	КАУСТ		
30	53017489	20	0	61010	31102	1330				61010	18681-		
31	53747408	20	0	61010	31102	1330				61010	СПЭНТ		
32	50247006	20	0	61160	48214	3598		6	1	61160	59714-		
33	50219120	20	0	61160	48214	3598		8	6	1	61160	ЕДКОЕ-	
34	57696395	20	53	58000	21105	2502		6	1	58830	ОХР		
35	56799091	20	62	51040	21105	2502		6	1	58830	ОХР		
36	56773294	20	62	51040	21105	2502		6	1	58830	ОХР		
37	50344183	20	63	51040	21105	2502		6	1	58830	ОХР		
38	44426625	20	12	53380	32102	1991				61280			
39	53760641	20	0	61010	24212	1330				61010	18294-		
40	56811094	20	0	61010	24212	1330				61010	18294-		
41	59873844	20	14	61040	300	12		5	4/0	61040			
42	50598457	20	0	61200	21503	3494	4	6	1	61200	8365		
43	51400042	20	0	61200	21503	3494	4	6	1	61200	8365		
44	52666260	20	16	61210	41202	5291		5	7	2	17/2	61210	17/02
45	53733689	20	0	61010	32416	1330				61010	23090-		
46	53729521	20	0	61010	32411	1330				61010	23090-		
47	57110686	20	0	61160	48126	3598		6	1	61160	23056-		
48	54499652	20	13	61160	69317	4770				61160			
49	54496021	20	13	61160	69317	4770				61160			
50	62939079	20	68	62180	23603	5362	5			62180	СОБСТВ		

51	62298559	20	67	62180	23603	5362	5				62180	СОБСТВ
52	65083263	20	67	62180	23603	5362	5				62180	СОБСТВ
53	61696704	20	68	62180	23603	5362	5				62180	СОБСТВ
54	64156904	20	67	62180	23603	5362	5				62180	СОБСТВ
55	61745063	20	67	62180	23603	5362	5				62180	СОБСТВ
56	62891254	20	68	62180	23603	5362	5				62180	СОБСТВ
57	64983406	20	68	62180	23603	5362	5				62180	СОБСТВ
58	66777285	20	68	62180	23603	5362	5				62180	СОБСТВ
59	66031378	20	68	62180	23603	5362	5				62180	СОБСТВ
60	61385829	20	67	62180	23603	5362	5				62180	СОБСТВ
61	63899884	20	67	62180	23603	5362	5				62180	СОБСТВ
62	62454616	20	68	62180	23603	5362	5				62180	СОБСТВ
63	63781306	20	68	62180	23603	5362	5				62180	СОБСТВ
64	64661275	20	68	62180	23603	5362	5				62180	СОБСТВ
65	66926544	20	67	62180	23603	5362	5				62180	СОБСТВ
66	63040778	20	68	62180	23603	5362	5				62180	СОБСТВ
67	65099855	20	68	62180	23603	5362	5				62180	СОБСТВ
68	52453487	20	0	62300	42103	4366				16/2.	62300	62565-
69	57596280	20	0	62240	22612	2608	5	7	1		62240	СГ-ТР
70	57442451	20	0	62240	22612	2608	5	7	1		62240	СГ-ТР
71	60436631	20	68	62300	32416	4137					62300	302558

Вариант №11

(02 6117 3409 6117 20 6128 1 14 03 22 23												
1	50221043	20	55	52780	48214	2178	4	8	1		61280	
2	51919777	20	60	52780	48214	2178	4	8	1		61280	
3	57046930	20	59	52780	48214	2178	4	8	1		61280	
4	57047482	20	59	52780	48214	2178	4	8	1		61280	
5	76703826	20	56	52780	48214	2178	4	8	1		61280	
6	50221225	20	55	52780	48214	2178	4	8	1		61280	
7	57315715	20	55	52780	48214	2178	5	8	1		61280	
8	57213845	20	56	52780	48214	2178	5	8	1		61280	
9	57214074	20	56	52780	48214	2178	5	8	1		61280	
10	76703800	20	56	52780	48214	2178	4	8	1		61280	
11	57315434	20	57	52780	48214	2178	4	8	1		61280	
12	57315426	20	57	52780	48214	2178	3	8	1		61280	
13	57299109	20	56	52780	48214	2178	3	8	1		61280	
14	50588912	20	56	52780	48214	2178	3	8	1		61280	
15	57092884	20	60	52780	48214	2178	3	8	1		61280	
16	57279812	20	56	52780	48214	2178	3	8	1		61280	
17	57214108	20	56	52780	48214	2178	3	8	1		61280	
18	57314478	20	57	52780	48214	2178	3	8	1		61280	
19	76703818	20	56	52780	48214	2178	3	8	1		61280	
20	57290116	20	56	52780	48214	2178	3	8	1		61280	
21	57320327	20	45	52780	48214	2178	3	8	1		61280	
22	55568380	20	51	52780	48214	2178	3	8	1		61280	
23	50221084	20	55	52780	48214	2178	3	8	1		61280	
24	50220680	20	55	52780	48214	2178	3	8	1		61280	
25	55568323	20	51	52780	48214	2178	3	8	1		61280	
26	55569800	20	51	52780	48214	2178	4	8	1		61280	
27	57095044	20	57	52780	48214	2178	4	8	1		61280	
28	57290561	20	50	52780	48214	2178	4	8	1		61280	
29	50944636	20	56	52780	48214	2178	4	8	1		61280	
30	57214173	20	56	52780	48214	2178	4	8	1		61280	
31	57159725	20	57	52780	48214	2178	4	8	1		61280	
32	57270332	20	60	52780	48214	2178	4	8	1		61280	
33	50032150	20	60	52780	48214	2178	4	8	1		61280	
34	57270605	20	60	52780	48214	2178	4	8	1		61280	
35	76703784	20	56	52780	48214	2178	4	8	1		61280	
36	50221068	20	55	52780	48214	2178	4	8	1		61280	

37	50221274	20	55	52780	48214	2178	4	8	1	61280	
38	57299125	20	56	52780	48214	2178	4	8	1	61280	
39	57314510	20	57	52780	48214	2178	4	8	1	61280	
40	76703743	20	56	52780	48214	2178	4	8	1	61280	
41	50944628	20	56	52780	48214	2178	4	8	1	61280	
42	57214082	20	56	52780	48214	2178	4	8	1	61280	
43	51093136	20	61	51710	21105	1514	5	6	1	61280	ОХР
44	50134337	20	61	51710	21105	1514	5	6	1	61280	ОХР
45	50113315	20	51	51710	21105	1514	3	6	1	61280	ОХР
46	52030681	20	60	51710	21105	1514	3	6	1	61280	ОХР
47	51669885	20	54	51710	21105	1514	5	6	1	61280	ОХР
48	50105782	20	51	51710	21105	1514	5	6	1	61280	ОХР
49	51084630	20	61	51710	21105	1514	5	6	1	61280	ОХР
50	73903916	20	60	51710	21105	1514	5	6	1	61280	ОХР
51	54598438	20	59	51710	21105	1514	3	6	1	61280	ОХР
52	51237683	20	59	51710	21105	1514	3	6	1	61280	ОХР
53	90921958	20	59	51840	41411	1887				61280	65930
54	61068268	20	63	51730	43307	7230		6		61280	63728-
55	50990977	20	55	51710	21403	1514	3	6	1	61280	ОХР
56	51448579	20	58	51970	21403	1514	4	6	1	61280	ОХР
57	50672351	20	58	51970	21403	1514	4	6	1	61280	ОХР
58	50926336	20	55	51710	21403	1514	3	6	1	61280	ОХР
59	50695386	20	58	51970	21403	1514	4	6	1	61280	ОХР
60	50922228	20	55	51710	21403	1514	3	6	1	61280	ОХР
61	60303559	20	59	51790	43304	8953				61280	20/03
62	58056490	20	59	51790	43304	8953				61280	17/03
63	55685432	20	59	51890	43304	7565				61280	16/03
64	50610625	20	62	51790	21105	1827		6	1	61280	ОХР
65	54099734	20	62	51790	21403	1827		6	1	61280	ОХР
66	53691028	20	69	61270	28104	4638			3	61270	
67	67795419	20	39	61270	23407	4638	5			61270	ВСП
68	65206641	20	39	61270	23407	4638	5			61270	ВСП
69	62786462	20	44	61270	23407	4638	5			61270	ВСП
70	60205416	20	25	61280	32308	2068				61280	
71	58087420	20	71	61270	28104	4638			6 18/3	61270	

Вариант №12

(:02 6255 3441 6255 71 6076 1 12 02 23 33											
1	57955494	20	110	2140	22513	230	6	5	6	60772	
2	58130634	20	122	2140	22513	230	6	5	6	60772	
3	64492440	20	46	63490	25404	9808				60772	ФГК
4	92054923	20	11	60220	200	22	8		4/2	60772	
5	60494119	25	60	48560	31607	3134				60772	
6	52836160	27	60	48560	31607	3134				60772	
7	52397007	20	0	60760	42103	760			2	60772	62846-
8	52466158	20	63	39140	43307	9999	6		6	60772	
9	29013109	20	63	39380	43307	9999	6		6	60772	
10	52111747	20	63	39140	43307	9999	6		6	60772	
11	52107422	20	63	39140	43307	9999	6		6	60772	
12	52111077	20	63	39380	43307	9999	6		6	60772	
13	52138765	20	63	39140	43307	9999	6		6	60772	
14	52530250	22	63	39380	43307	9999	6		6	60772	
15	53967907	20	62	60760	21105	7053	4	6	1	60772	ОХР
16	51871796	20	62	60760	21105	7053	4	6	1	60772	ОХР
17	50946771	20	62	60760	21105	7053	4	6	1	60772	ОХР
18	54259676	20	62	60530	21105	6936		6	1	60772	ОХР
19	54259775	20	63	60760	21105	7053	4	6	1	60772	ОХР
20	50981208	20	63	47240	22106	1042	6	8	1	60772	
21	51422194	20	63	47240	22106	1042	6	8	1	60772	
22	51534287	20	63	47240	22106	1042	6	8	1	60772	

23	51056471	20	63	47240	22106	1042	6	8	1	60772		
24	58704594	27	63	47240	22106	1042	6	8	1	60772		
25	57081267	27	63	47240	22106	1042	6	8	1	60772		
26	51474658	20	63	47240	22106	1042	6	8	1	60772		
27	51569457	20	63	47240	22106	1042	6	8	1	60772		
28	50164888	20	61	47240	22106	1042	6	8	1	60772		
29	51588218	27	63	47240	22106	1042	6	8	1	60772		
30	51423549	27	63	47240	22106	1042	6	8	1	60772		
31	51436228	27	63	47240	22106	1042	6	8	1	60772		
32	50695287	20	62	47240	22106	1042	6	8	1	60772		
33	53931713	20	63	47240	22106	1042	6	8	1	60772		
34	50996651	20	56	47240	22106	1042	6	8	1	60772		
35	51554939	20	62	47240	22106	1042	6	8	1	60772		
36	73085482	20	62	47240	22106	1042	5	8	1	60772		
37	55893317	20	63	47240	22106	1042	5	8	1	60772		
38	57607947	20	63	47240	22106	1042	5	8	1	60772		
39	73990665	20	62	47240	22106	1042	5	8	1	60772		
40	54078258	20	63	47240	22106	1042	5	8	1	60772		
41	51196616	20	63	47240	22106	1042	5	8	1	60772		
42	51104214	20	62	47240	22106	1042	5	8	1	60772		
43	50050889	20	57	47240	22106	1042	5	8	1	60772		
44	53802567	20	0	40180	42103	2276		5	2	60772	66799-	
45	59030668	20	50	63480	23213	8726			1	60772	62089-	
46	59030627	20	51	63480	23213	8726			1	60772	62089-	
47	92040492	20	0	60930	39148	9999	3			60930	61707-	
48	92055755	20	0	60930	39148	9999	3			60930	61707-	
49	30609986	20	0	60880	42103	6342	9			0	ПЕРЕСЛ	
50	44334811	20	0	60880	23603	1000	9			0	ПЕРЕСЛ	
51	44491645	20	0	60880		1000	9			0	ПЕРЕСЛ	
52	44135135	20	0	60880	99999	1000	9			0	ПЕРЕСЛ	
53	21562053	24	0	60880	55620	9072			17/2	60880	АРЕНДА	
54	59892059	20	0	60860	42104	9999				60860		
55	55001630	20	0	60860	42104	9999				60860		
56	54212246	20	61	62360	32415	6871				62360	302549	
57	51867760	20	62	62360	21105	9727		6	1	62360	ОХР	
58	52461035	20	0	62350	42103	9030			2	15/2	62350	62565-

Вариант №13

(:02 6255 3441 6255 72 6076 1 13 02 14 05											
1	66663741	20	67	60530	23243	4092	5			60772	
2	65723553	20	69	60530	23243	4092	5			60772	
3	67207951	20	66	60530	23243	4092	5			60772	
4	65038960	20	66	60530	23243	4092	5			60772	
5	61263067	20	68	60530	23243	4092	5			60772	
6	53789798	22	0	44020	42103	9292		5	2	60772	69874-
7	29006053	26	63	39380	43307	9999	6		8	60772	
8	29006640	26	63	39380	43307	9999	6		8	60772	
9	51167435	22	0	40030	55618	2418			1	60772	62013
10	55478036	20	68	60680	43602	4086				60772	
11	76105956	20	52	41990	48128	2457	6		1	60772	
12	57151698	22	54	60760	21105	7053	3	6	1	60772	ОХР
13	57152399	22	54	60760	21105	7053	3	6	1	60772	ОХР
14	51211308	22	54	60760	21105	7053	3	6	1	60772	ОХР
15	50632744	22	66	48560	22523	2220	4	6	1	60772	
16	50204320	22	58	48560	22523	2220	4	6	1	60772	
17	50202415	22	58	48560	22523	2220	4	6	1	60772	
18	56901721	27	58	48560	22523	2220	4	6	1	60772	
19	56902125	27	58	48560	22523	2220	4	6	1	60772	
20	56901697	27	58	48560	22523	2220	4	6	1	60772	
21	57182560	22	57	48560	22523	2220	4	6	1	60772	

22	50303809	22	57	48560	22523	2220	4	6	1	60772	
23	50202688	22	57	48560	22523	2220	4	6	1	60772	
24	57428021	27	59	47190	22610	6749	5	6	1	60772	
25	57429219	27	59	47190	22610	6749	5	6	1	60772	
26	57428989	27	58	47190	22610	6749	5	6		60772	
27	50174820	27	59	47190	22610	6749	5	6	1	60772	
28	57699803	27	59	47190	22610	6749	5	6	1	60772	
29	58288002	27	60	47190	22610	6749	5	6	1	60772	
30	57428781	27	59	47190	22610	6749	5	6	1	60772	
31	54630967	27	58	47190	22610	6749	5	6	1	60772	
32	57428310	27	59	47190	22610	6749	5	6	1	60772	
33	58287905	27	59	47190	22610	6749	3	6	1	60772	
34	57427981	27	59	47190	22610	6749	3	6	1	60772	
35	57428583	27	59	47190	22610	6749	3	6	6	60772	
36	52059797	27	60	47190	22610	6749	3	6	1	60772	
37	57418063	27	60	47190	22610	6749	3	6	1	60772	
38	52079290	27	59	47190	22610	6749	5	6	1	60772	
39	54549852	20	0	60780	9111	9999				60772	54451-
40	54529276	20	0	60780	9111	9999				60772	54451-
41	54448394	20	0	63030	42103	4430				60772	54451-
42	54322011	20	0	76230	42103	6437				60772	54451-
43	52052289	20	0	60760	42103	760				60772	54451-
44	52095221	20	0	60760	42103	760				60772	54451-
45	52099439	20	0	60760	42103	760				60772	54451-
46	52439734	20	0	60760	42103	760				60772	54451-
47	54321922	20	0	76230	42103	6497				60772	54451-
48	42536672	20	0	76240	42103	7390				60772	54451-
49	52055134	20	0	60760	42103	760			2	60772	54451-
50	52053105	20	0	60760	42103	760			2	60772	54451-
51	52067139	20	0	60760	42103	760			2	60772	54451-
52	21543673	24	0	60880	54223	9072	6		2 13/2	60880	13/02
53	21005582	24	0	60880	54223	9072	6		2 10/2	60880	10/02
54	21524459	25	0	60880	42100	9072				60880	АРЕНДА
55	21524178	25	0	60880	42103	9072				60880	11003
56	21499082	25	0	60880	42100	9072				60880	11003
57	24098287	24	0	60880	54223	9072	6		2 13/2	60880	13/02
58	65362279	21	67	60900	25407	8636				60900	
59	19434901	н /	0	60880	32106	6623	9			0	
60	19434711	н /	0	60880	32106	6623	9			0	
61	57680589	20	48	62360	21105	6302	6		1	62360	ОХР
62	53134508	20	0	62360	32208	6450				62360	НПК

Вариант №14

(:02 6255 3501 6255 52 6356 1 13 02 00 40											
1	24221921	20	67	77080	23315	3984			2	63593	ФГК18
2	52455706	20	68	65470	23315	2790			2	63593	пгк
3	50033505	20	0	64920	72550	5091	6		1	63593	61707-
4	57259020	20	0	64920	72550	5091	6		1	63593	61707-
5	50037225	20	0	64920	72550	5091	6		1	63593	61707-
6	50040682	20	0	64920	72550	5091	6		1	63593	61707-
7	50325869	20	0	64920	72550	5091	6		1	63593	61707-
8	50035971	20	0	64920	72550	5091	6			63593	61707-
9	50654326	20	65	81830	21403	4356	6		1	63593	ОХР
10	50496512	20	63	81000	21403	8990	6		1	63593	ОХР
11	56861297	20	47	79750	32305	8046				63593	
12	52742251	20	60	79820	32305	2344				63593	
13	58137555	20	60	79820	32305	2344				63593	
14	52498029	20	47	25310	32305	2861				63593	
15	55115042	20	60	79820	32305	2344				63593	
16	54689559	20	0	81430	21404	3494	6		1	63593	ЕВРОТ

17	54071451	20	0	81430	21105	3494	3	6	1	63593	ЕВРОТ	
18	57099764	20	0	81430	21105	3494	3	6	1	63593	ЕВРОТ	
19	50364132	20	0	26960	21404	3494		6	1	63593	НПК	
20	68441534	20	0	76940	42103	1625				63593	62565-	
21	68441310	20	0	76940	42103	1625				63593	62565-	
22	56048341	20	47	87400	32305	8179				63593		
23	58333832	20	52	79750	32305	8046				63593		
24	56792856	20	53	85030	32305	2321				63593		
25	52822194	20	47	25310	32305	2861				63593		
26	55191480	20	47	79750	32305	8046				63593		
27	53393369	20	68	65900	24212	1278	4			63593		
28	55817266	20	69	65900	24212	1278	4			63593		
29	53578183	20	68	65900	24212	1278	4			63593		
30	54060181	20	69	65900	24212	1278	4			63593		
31	54112040	20	68	64210	24212	2212				63593		
32	76414572	20	0	87460	72148	4065		6	7	1	63593	62617-
33	50015916	20	0	87460	72148	4065		6	7	1	63593	ГПТР
34	76605344	21	0	81180	22626	2157		5	7	1	63593	ГПТР
35	76620111	21	0	81180	22626	2157		5	7	1	63593	ГПТР
36	52689023	20	60	26020	75102	1725				2	63593	54451-
37	94822723	20	4	25020	300	12			5	1	63593	52101-
38	54464425	20	0	30430							63593	54451-
39	23315633	20	0	19020	28104	5216					63593	54314-
40	50630318	20	0	63940	22106	4682		8		1	63593	РН-ТР
41	50629617	20	0	63940	22106	4682		8		1	63593	РН-ТР
42	50572643	20	0	63940	22106	4682		8		1	63593	РН-ТР
43	44156347	20	0	64840	42103	1045					63593	54451-
44	54516398	20	0	31060	42103	999					63593	54451-
45	54980511	20	0	3160	42103	9465			5		63593	54451-
46	54447255	20	0	30250	42103	5010					63593	54451-
47	54515010	20	0	30250	42103	1000					63593	54451-
48	54213277	20	0	30250	42103	1000					63593	54451-
49	54217856	20	0	30250	42103	1000					63593	54451-
50	54406103	20	0	30250	42103	1000					63593	54451-
51	54569355	20	0	63770	9111	999					63593	54451-
52	54537808	20	0	30250	42103	5010					63593	54451-
53	54382528	20	0	30430	9111	5947					63593	54451-
54	60689866	20	0	64460	26712	5003	6				63593	54002-
55	60526779	20	0	64460	26712	5003	6				63593	54002-
56	52143047	20	0	22050	28104	5639					63593	54145-
57	24248536	20	0	19020	28104	5216					63593	54002-
58	52135969	20	0	28410	13217	7330					63593	54002-
59	44343234	20	0	64840	9111	1045					63593	54451-
60	57626459	20	0	63610	22626	4682		5	7	1	63593	53789-
61	57491979	20	0	63610	22626	4682		5	7	1	63593	53789-
62	57241705	20	0	63940	21105	4682	5	6		1	63593	УВ3-Л
63	57210304	20	0	63940	21105	4682	5	6		1	63593	УВ3-Л
64	57229114	20	0	63940	21105	4682		6		1	63593	ИМПРО
65	57346769	20	0	63940	21105	4682	3	6		1	63593	УВ3-Л
66	57346744	20	0	63940	21105	4682	3	6		1	63593	УВ3-Л
67	54472022	20	0	30430	42103	5947					63593	54451-
68	52102399	20	0	23600	42103	4530				2	63593	54451-
69	42476622	20	0	64840	42103	1045					63593	54451-
70	59021055	20	0	4710	9111	4201			5		63593	54451-

Вариант №15

(:02 6255 3503 6255 71 6617 1 13 02 09 50

1	57891517	20	0	66250	22612	4861		5	7	1	61701	КАРГТ
2	50810506	20	0	66250	22612	4861		5	7	1	61701	КАРГТ
3	57841991	27	0	66250	22612	4861		5	7	1	61701	1348

4	58210675	27	0	66250	22612	4861	5	7	1	61701	1348
5	50508217	27	0	66250	22604	4861	5	7	1	61701	1348
6	57825705	20	0	66250	22604	4861	5	7	1	61701	КАРГТ
7	50882356	27	0	66250	22612	4861	5	7	1	61701	1348
8	50875541	27	0	66250	22612	4861	5	7	1	61701	1348
9	57815094	27	0	66250	22604	4861	5	7	1	61701	1348
10	50515618	20	0	66250	22612	4861	5	7	1	61701	1348
11	58166679	27	0	66250	22604	4861	5	7	1	61701	1348
12	57842171	20	0	66250	22604	4861	5	7	1	61701	КАРГТ
13	50512482	27	0	66250	22612	4861	5	7	1	61701	1357
14	57885568	27	0	66250	22612	4861	5	7	1	61701	1357
15	50880905	27	0	66250	22612	4861	5	7	1	61701	1357
16	57815615	20	0	66250	22612	4861	5	7	1	61701	КАРГТ
17	57803983	20	0	66250	22612	4861	5	7	1	61701	КАРГТ
18	57815797	27	0	66250	22612	4861	5	7	1	61701	1348
19	50951854	20	0	66160	21503	2217	3	6	1	61701	83605
20	51588762	27	0	66160	21503	2217	3	6	1	61701	83605
21	54245873	20	0	66160	21503	2217	3	6	1	61701	83605
22	54883251	20	0	66160	21503	2217	3	6	1	61701	83605
23	74983800	20	0	66160	21503	2217	3	6	1	61701	83605
24	57423311	20	0	66160	21503	2217	3	6	1	61701	83605
25	57150963	24	0	66160	21503	2217	3	6	1	61701	83605
26	55886212	20	0	66160	21503	2217	3	6	1	61701	83605
27	55632970	20	0	66160	21503	2217	3	6	1	61701	83605
28	50698554	20	0	66160	21503	2217	3	6	1	61701	83605
29	52523198	20	51	66350	46138	4068			2	22/2	61701
30	56309230	20	65	74550	26712	9064	6	6			61701 СТЕКЛО
31	53553574	20	65	74550	26712	9064	6	6			61701 СТЕКЛО
32	59436790	20	50	75810	69322	1613			2		61701
33	24424087	29	67	74580	30306	5352			4		61701
34	94187283	24	36	72760	35135	9999		3			61701 H2200
35	94187275	24	35	72760	35135	9999		3			61701 H2200
36	94187341	24	31	72760	35135	9999		3			61701 H0100
37	54447552	20	11	72760	35135	9999		5			61701 OXP
38	53001046	24	9	72760	35135	9999		5			61701 OXP
39	53001053	24	10	72760	35135	9999		5			61701 OXP
40	94187259	24	17	72760	35135	9999		5			61701 OXP
41	21134713	21	64	73900	52107	9007			4		61701 OXP
42	21149620	21	64	73900	52107	9007			4		61701 OXP
43	94750221	22	20	75130	39100	1000		5			61701 OXP
44	58029315	22	38	66160	75600	5740		5	4		61701
45	26095190	20	52	66160	69322	5211	4		4	20/2	61701 OXP
46	60157609	21	58	75810	8104	1000					61701
47	21069679	21	64	73960	52101	9999			4		61701 OXP
48	60550837	21	59	75810	8104	5499					61701
49	52152881	20	29	73520	12601	9991	6		4	1/3	61701
50	90882002	20	53	74530	51405	9909		5	4		61701 OXP
51	60112257	20	63	66350	32305	7036		6			61701
52	50441534	25	0	66160	21503	2217	6		1		61701 ARENDA
53	24243677	20	39	66170	75602	9326	6		4	19/2	61701
54	90866955	24	49	74520	58407	2567		5	2		61701
55	73133878	25	55	73640	21205	9999	6		1		61701 OXP
56	53804571	20	16	66170	26124	5378		5	2		61701
57	53800777	20	17	66350	26124	5378		5	2		61701
58	96691340	20	42	72760	32415	8672					61701 302551
59	91897801	24	49	74520	58407	2567		5	2		61701
60	52499175	20	47	66160	41411	1994					61701 TTK
61	21533773	23	20	66250	48590	4861			6		61701 0
62	24560245	20	34	61820	69322	6422	9		2	13/2	0
63	56396260	20	0	61830	23243	4476					61830 НПК

Вариант №16

(:02 6255 3502 6255 74 6169 1 12 02 21 09											
1	59035873	20	0	62840	23311	8652	8	1		62840	62089-
2	59032375	20	0	62840	23311	8652	8	1		62840	62089-
3	91824284	23	23	66560	45233	5128		5	4	66500	ОХР
4	57857773	26	0	66540	20100	1287	6	1		66500	
5	57868051	26	0	66540	20100	1287	6	1		66500	4282
6	57697823	26	0	66540	20100	1287	6	1		66500	4282
7	57872640	26	0	66540	20100	1287	6	1		66500	4282
8	74986829	26	0	66540	20100	1287	6	1		66500	4282
9	52130754	20	38	69860	75602	9326	6	4	26/2	66500	
10	52675519	20	41	70010	75602	9326	6	4	2/3	66500	
11	29105996	22	9	70010	46209	5841		4		66500	
12	55887533	20	64	66780	32411	2484				66500	НПК
13	23920549	22	40	67170	12706	1001	6	7	4	66500	ОХР
14	60037512	20	65	70000	25305	4204				66500	ГТЛК
15	52781085	20	66	70000	25305	4204				66500	43002
16	60842648	20	62	70000	25305	4204				66500	43002
17	56243173	20	66	70000	25305	4204				66500	43002
18	60842705	20	63	70000	25305	4204				66500	43002
19	60842580	20	65	70000	25305	4204				66500	43002
20	58029208	22	29	66780	51403	9676		5	2	66500	ОХР
21	21145040	21	11	69860	13302	9999	3		2	66500	
22	21090733	21	11	69860	13302	9999	3		2	66500	
23	21124813	21	11	69860	13302	9999	4		2	66500	
24	21500210	21	11	69860	13302	9999	4		2	66500	
25	21099429	21	11	69860	13302	9999	5		2	66500	
26	22490189	21	11	69860	13302	9999	5		2	66500	
27	59004622	20	21	69860	13302	9999		5	6	66500	СОБСТВ
28	21081088	21	10	69860	13302	9999	3		2	66500	
29	21127048	21	11	69860	13302	9999	3		2	66500	
30	94868833	25	28	74780	41215	1001		3		66500	Н0100
31	59934943	20	41	66790	300	12	4	6	1/0	66500	АКТОБЕ
32	59933531	20	41	66790	300	12	4	6	1/0	66500	
33	59934570	20	41	66790	300	12	4	6	1/0	66500	
34	59933341	20	41	66790	300	12	4	6	1/0	66500	
35	59935734	20	41	66790	300	12	4	6	1/0	66500	
36	59933580	20	41	66790	300	12	4	6	1/0	66500	
37	59918854	20	41	66790	300	12	4	6	1/0	66500	
38	53400891	20	0	66790	42103	7727	9	2	5	66500	40089
39	59934380	20	41	66790	300	12	5	6	1/0	66500	АКТОБЕ
40	59934604	20	41	66790	300	12	5	6	1/0	66500	
41	54350632	20	41	66790	300	12	5	6	1/0	66500	
42	54350657	20	41	66790	300	12	5	6	1/0	66500	
43	59934455	20	38	66790	300	12	5	6	1/0	66500	
44	59933358	20	40	66790	300	12	5	6	1/0	66500	
45	59935759	20	40	66790	300	12	5	6	1/0	66500	
46	59915595	20	31	66790	300	12	5	6	1/0	66500	АКТОБЕ
47	91887356	23	42	70030	29105	5744		5	4	66500	12005
48	21130083	21	11	70000	69322	4404			2	66500	
49	21092523	21	51	70010	51628	8391			6	66500	ОХР
50	94500907	27	17	69860	300	12		5	1/0	66500	
51	94518941	25	25	72000	300	22	8	5	2/0	66500	ОХР
52	21089842	21	64	70390	52101	9485			4	66500	ОХР
53	21084421	21	64	70390	52101	9485			4	66500	ОХР
54	91613083	21	27	69860	38129	1000		5		66500	
55	52602380	26	25	74780	38129	1000			8	66500	ОХР
56	23409865	29	0	0	58404	9999				0	59714-
57	74081050	29	0	0	21105	7911	6	1		0	3/0010
58	94502374	21	26	70000	300	12			1/0	66500	
59	28006450	21	13	72010	41505	1671			4	66500	

60	94314978	27	30	66790	300	32		2/0	66500	
61	94504131	21	22	72000	300	32		2/0	66500	ОХР
62	94024106	67	4	75040	300	12	5	0/2	66500	26123

Вариант №17

(:02 6255 3502 6255 75 6669 1 13 02 09 50										
1	58691080	23	10	70000	38108	9833	5	6	66500	ОХР
2	58690660	23	9	70000	38108	9833	5	6	66500	ОХР
3	28810117	21	56	71660	12202	9999		4	66500	1357
4	24696098	21	59	74780	51657	9999		8	66500	
5	90864059	21	11	71690	35138	3899	5	4	66500	ОХР
6	90864034	21	10	72240	35138	1973	5	4	66500	ОХР
7	42105718	21	26	71690	36205	2980	8	7	66500	ОХР
8	44452415	21	0	71690	36205	2980	8	7	66500	ОХР
9	44377547	21	26	71690	36205	2980	7	7	66500	ОХР
10	42089177	21	0	71690	36205	2980	7	7	66500	ОХР
11	44249233	21	26	71690	36205	2980	8	7	66500	ОХР
12	42077743	21	0	71690	36205	2980	8	7	66500	ОХР
13	44787836	21	26	71690	36205	2980	7	7	66500	ОХР
14	42086470	21	0	71690	36205	2980	7	7	66500	ОХР
15	42108068	21	26	71690	36205	2980	8	7	66500	ОХР
16	42069161	21	0	71690	36205	2980	8	7	66500	ОХР
17	42103002	21	26	71690	36205	2980	7	7	66500	ОХР
18	42091504	21	0	71690	36205	2980	7	7	66500	ОХР
19	42109678	21	27	71690	36205	2980	8	7	66500	ОХР
20	42089284	21	0	71690	36205	2980	8	7	66500	ОХР
21	44987188	21	27	71690	36205	2980	7	7	66500	ОХР
22	44238087	21	0	71690	36205	2980	7	7	66500	ОХР
23	60689072	20	68	71690	26712	1000	6	6	66500	СТЕКЛО
24	53753083	20	64	74780	26712	1000	6	6	66500	СТЕКЛО
25	54866025	20	64	67170	26712	5974	6	6	66500	СТЕКЛО
26	52836913	27	41	70020	300	12		2/0	66500	0
27	57450926	20	11	72790	300	12		1/0	66500	ОХР
28	52836681	27	43	70020	300	12		2/0	66500	0
29	28352219	21	63	71660	12202	3997		4	66500	
30	91858241	24	41	70000	51201	9999	5	6	66500	
31	21109459	21	60	71700	1811	3318		4	66500	
32	26051797	21	60	71700	1811	3318		4	66500	
33	58625708	20	13	70040	38108	9999	5	8	66500	ОХР
34	59011262	23	19	72000	35138	3594	6	8	66500	ОХР
35	80015134	23	46	70030	59501	8279	5	4	22/2	66500
36	90868118	23	18	70030	13213	9919	8	5	4	66500 АРЕНДА
37	23499924	29	0	62850	58404	9999				62850 59714-
38	52427861	20	62	71660	55620	5408		2	2/3	66500 ОХР
39	52457488	20	62	72250	55620	1696		2	28/2	66500 ОХР
40	23376163	20	64	70010	25129	8210	6	4	1/3	66500 1/03
41	52577525	20	62	71660	55620	5408		2	2/3	66500 ОХР
42	58026493	22	45	70000	51403	9676	5	2		66500 ОХР
43	59018176	20	49	66790	75606	8545	5	4		66500
44	59018358	20	49	70000	75606	5607	5	4		66500
45	24203572	21	64	70390	52101	9485		4		66500 ОХР
46	21135702	21	60	72010	58110	9999		2		66500 ОХР
47	94842911	26	4	66790	300	12	5	1	1/0	66500 ОХР
48	94791423	22	40	72000	300	12	5		2/0	66500 ОХР
49	58024951	22	50	74780	59506	9894	6	2		66500 ГТД
50	55685234	20	65	69920	25304	1000	6			66500 ТТЭК
51	58025578	22	32	69830	51303	6768	5	2		66500 ОХР
52	59436246	22	29	70010	51303	2000	5	2		66500 ОХР
53	28025567	29	51	70010	55620	7586	6	7	9	66500 ОХР
54	24251217	29	51	70010	55620	7586	6	7	9	66500 ОХР

55	59436444	22	49	72220	55402	9999	5	2	66500	СКП
56	58043480	22	49	72220	55402	9999	5	2	66500	22/2

Вариант №18

(:02 6255 3512 6255 95 6169 1 13 02 05 42										
1	15430499	н/	0	61670	42204	2415	2	7	0	СД25/1
2	15440696	н/	0	61670	42204	2415	2	7	0	СКРУСТ
3	54422506	20	61	61950	32416	4427			61950	
4	24216459	20	65	61950	32402	4427		4	17/2	61950 КУЗДК
5	52583408	20	36	61640	51203	4801		2	20/2	61640
6	52201316	20	70	53790	32416	5866				54172
7	52030186	20	61	54350	21105	2217	6	1		54172 ОХР
8	51262889	20	63	54330	21105	2107	6	1		54172 ОХР
9	54565692	20	65	54700	9111	9999				54172 СОРТ
10	42884403	20	28	61670	35129	5279				61670
11	54513478	20	30	54670	35104	9999				54172 ОХР
12	94865334	20	39	54330	300	12		5	3/0	54172 62027
13	59792184	20	68	54440	26712	4257	6	6		54172 СТЕКЛО
14	55010540	20	68	54440	26712	2257	6	6		54172 СТЕКЛО
15	24513822	20	16	54640	51703	1982		4	20/2	54172
16	65071813	20	50	61640	9111	1607				61640
17	56147861	20	65	61640	9111	1607				61640 3Г
18	66501016	20	58	61650	9111	2651				61650 3Г
19	76633668	20	38	53790	22612	8906	5	7	2	54172
20	76630680	20	41	53830	22604	4989	5	7	2	54172
21	52904992	20	67	54700	32415	5861				54172
22	57624140	20	28	54370	22619	2217	5	7	1	54172
23	52109873	20	52	61940	13205	1607			2	17/2
24	50080225	20	59	61640	21404	1827	3	6	1	61640 ОХР
25	51862829	20	56	61640	21404	1827	3	6	1	61640 ОХР
26	24541088	20	68	61670	69322	2817			2	16/2
27	63056733	20	62	61640	9111	1607				61670 ФГК
28	61671400	20	64	61670	9111	5159				61640 3Г
29	24428377	20	57	54450	25123	3184			2	21/2
30	54591912	20	67	54680	9407	9999			3	
31	23966047	20	41	54700	75602	2360	6		4	21/2
32	51031276	20	63	54330	22204	3442			1	
33	56943327	20	62	54640	31406	3149				54172
34	54836895	20	64	61940	32416	1607				54172
35	54535315	20	67	61940	32416	1607				61940 302552
36	54428909	20	61	61940	32416	1607				61940 302552
37	92027937	20	7	54330	200	12			1/4	61940 302552
38	57035396	22	53	54000	21105	6417	6	1		54172
39	57018467	22	53	54000	21105	6417	6	1		54172 ОХР
40	54882386	20	61	54270	21105	3128	6	1		54172 ОХР
41	51487627	26	62	54470	21105	1629	6	1		54172 ОХР
42	50739887	20	62	54330	22204	3442			1	
43	51499630	20	61	54330	22204	3442			1	
44	51054542	20	61	54330	22204	3442			1	
45	51054674	20	62	54330	22204	3442			1	
46	53930640	20	61	54050	22204	2749			1	
47	51509941	20	61	54050	22204	2749			1	
48	50910884	20	54	54050	22204	2749			1	
49	51070217	20	63	54050	22204	2749			1	
50	64335722	20	68	54470	25310	9552				54172
51	64335458	20	68	54470	25310	9552				54172
52	24375388	Азер	0	0					0	ПРИКАЗ
53	24437832	20	8	54640	38129	9160		6	20/2	54172 ОХР

54	52155009	20	55	61940	13217	1607		2	12/2	61940	
55	51457240	20	63	54310	21105	2544	6	1		54172	ОХР
56	56577604	20	70	53870	15125	1677	4			54172	
57	56580269	20	69	53870	15125	1677	4			54172	
58	55069181	20	69	53870	15125	1677	4			54172	
59	60413838	20	69	53870	15125	1677	4			54172	
60	56577430	20	69	53870	15125	1677	4			54172	
61	24415259	20	67	54030	25129	5428		2		54172	ФГК

1.2.3. Указание по выбору варианта

Вариант задания выбирается по сумме последних двух цифр учебного шифра. Например: учебный шифр 8756-пД-4179. Сумма двух последних цифр $7 + 9 = 16$. Вариант № 16

1.3. Показательное решение задачи

1.3.1. Пример исходных данных для решения задач обработки информации

По приведенной ТГНЛ заполнить бланк натурального листа формы ДУ-1

(:02: 20001117 2000 60 1842 1 22 09 03 45 059 4260 6 0000 00

01	24355059	23	062	19652	23301	5268	0	0	0	2
02	24142754	23	062	19652	23301	5268	0	0	0	2
03	24479784	23	062	19652	23301	5268	0	0	0	2
04	24480188	23	064	19652	23301	5268	0	0	0	2
05	24384109	23	064	19652	23301	5268	0	0	0	2
06	24384059	23	064	19652	23301	5268	0	0	0	2
07	24463051	23	062	19652	23301	5268	0	0	0	2
08	24446403	22	057	19652	26416	5268	0	0	0	2
09	24315434	22	057	19652	26416	5268	0	0	0	2
10	24429987	22	057	19652	26416	5268	0	0	0	2
11	24278103	22	057	19652	26416	5268	0	0	0	2
12	24456337	22	057	19652	26416	5268	0	0	0	2
13	65208753	20	066	03589	31607	6265				

55 60647104 20 067
 56 65817314 20 066
 57 67248955 20 063 18397 16112 0037 5 0 0 0 00 00 00000 000 хвнест

1.3.2. Образец решения задачи

По служебной фразе заполняем данные о поезде в целом
 (:02: 20001117 2000 60 1842 1 22 09 03 45 059 4260 6 0000 00

Натурный лист грузового поезда № 1117

Станция формирования					0000	№ состав а	00	Станция назначения		0000
Брянск-Льговский					2000		60	Тихонова пустынь		1842
Гол ова 1 Хво ст 2	Чи сло	Мес яц	Ча сы	инут ы	Усло вная длин а	Масс а брутто	Код прик рытия	Индек с негаба ритнос ти	Живнос ть	Маршру т
0	00	00	00	00	000	0000	0	0000	0	0
1	22	09	03	45	059	4251	6	0000	0	0

Примечание: При заполнении данных о поезде в целом значения условной длины, массы брутто, кода прикрытия, индекса негабаритности, живности, маршрута берутся студентом из соответствующих ячеек заполненной итоговой части и данных информационных фраз.

Далее по информационным фразам заполняются сведения о вагонах.

Для вагонов, имеющих в номере семь цифр рассчитываем контрольный знак, для вагонов, имеющих в номере восемь цифр проводим проверку контрольного знака

Вагон № 63483069

Номер вагона	6	3	4	8	3	0	6	9	= 40
Весовой коэффициент	2	1	2	1	2	1	2	1	
Сум. рез.	1+2 +	3 +	8 +	8 +	6 +	0 +	1+2	9	

Контрольный знак верный.

Для кодов станций рассчитываем контрольный знак (шестая цифра по первым четырем цифрам.

Код станции 62550

Код	6	2	5	5	0	= 45
Весовой коэффициент	1	2	3	4		
Сум. рез.	6 +	4 +	15 +	20		

45 : 11 – остаток равен 1 – контрольный знак

Полный код станции – 625501

Код станции 62000

Код	6	2	0	0	0
Весовой коэффицие нт	1	2	3	4	
Сум. рез.	6 +	4 +	0 +	0	

= 10

10 меньше 11, производим пересчет

Код	6	2	0	0	
Весовой коэффицие нт	3	4	5	6	
Сум. рез.	18 +	8 +	0 +	0	

= 26

26 : 11 – остаток равен 4 – контрольный знак

Полный код станции – 620004

Код станции 39120

Код	3	9	1	2	0
Весовой коэффицие нт	1	2	3	4	
Сум. рез.	3 +	18 +	3 +	8	

=32

32 : 11 – остаток равен 10 производим пересчет

Код	3	9	1	2	0
Весовой коэффицие	3	4	5	6	

НТ					
Сум. рез.	9 +	36 +	5 +	12	

= 62

62 : 11 – остаток равен 7 – контрольный знак

Полный код станции – 391207

Все расчеты заносятся в типовой бланк натурального листа. Выполненный вариант примет следующий вид

Натурный лист. Сведения о вагонах

№ п.п.	Номер вагона	Код собств. еownika	Масса груза в тоннах	Станция назначения вагона	Код груза	Код получения	Особые отметки	Количество о ЗПУ (плом б)	Количество контейнеров	Выходная пограничная станция	Тара вагона	Примечание	Условная длина
							1-й зн. - маршрут, пераб. парк, 2-й зн. - код прикрытия, 3-й зн. - негаб., ж/в., ДБ, НГ						
00(0)	00000000	00	000	000000	00000000	0000	000	0	0000	000000	000	000000	
01	24355059	23	062	196502	23301	5268	0 0 0	2			24		1,05
02	24142754	23	062	196502	23301	5268	0 0 0	2			24		1,05
03	24479784	23	062	196502	23301	5268	0 0 0	2			24		1,05
04	24480188	23	064	196502	23301	5268	0 0 0	2			24		1,05
05	24384109	23	064	196502	23301	5268	0 0 0	2			24		1,05
06	24384059	23	064	196502	23301	5268	0 0 0	2			24		1,05
07	24463051	23	062	196502	23301	5268	0 0 0	2			24		1,05
08	24446403	22	057	196502	26416	5268	0 0 0	2			24		1,05
09	24315434	22	057	196502	26416	5268	0 0 0	2			24		1,05
10	24429987	22	057	196502	26416	5268	0 0 0	2			24		1,05
11	24278103	22	057	196502	26416	5268	0 0 0	2			24		1,05
12	24456337	22	057	196502	26416	5268	0 0 0	2			24		1,05
13	65208753	20	066	035809	31607	6265					22		1
14	24104408	21	064	188205	28104	6773	0 0 0	2			24		1,05
15	95297214	20	052	184204	01811	1289	0 0 0	4			22		1,05
16	95623104	20	049	184204	01811	1289	0 0 0	4			22		1,05
17	95719555	20	052	184204	01811	1289	0 0 0	4			22		1,05
18	95499976	20	049	184204	01811	1289	0 0 0	4			22		1,05
19	95132759	20	050	184204	01811	1289	0 0 0	4			22		1,05
20	95101630	20	049	184204	01811	1289	0 0 0	4			22		1,05
21	24452534	22	068	188205	28114	1311	0 8 0	3	00 00	00000	24	199	1,05
22	62745351	20	058	188205	48303	1800					22		1
23	97253124	22	067	183606	28104	6827					22		0,85
24	32218927	20	020	188205	00200	0022	0 8 0	0	06/ 00	00000	23,2	охр	1,1
25	65582868	20	017	188205	00200	0032	0 8 0	0	07/ 02	00000	22	охр	1
26	97260160	22	067	183606	28104	6827					22		0,85
27	97224604	20	000	188900	23306	2865	0 0 0	0	00 00	00000	22	19978	0,85
28	21050414	20	064	183907	28114	9999	0 0 0	2			23		1,05

29	93616621	20	047	188205	23311	3013	0	8			22		0,85
30	26266098	22	068	188205	28114	1311	0 0 0	2			24		1,05
31	65486623	20	065	183704	23311	7089	0 6 0	0	00 00	00000	22	24-09	1
32	72427891	20	045	184204	21403	5384	0 8 0	1			23,2		0,86
33	72168800	20	045	184204	21403	5384	0 8 0	1			23,2		0,86
34	93407591	20	000	188900	42103	9999					22		0,85
35	93379667	20									22		0,85
36	93511459	20	000	189104	23311	3013	0 0 0	0	00 00	00000	22	18825-	0,85
37	93679033	20	064	183907	28104	4732					22		0,85
38	93645570	20	060								22		0,85
39	97129472	20	066	198205	28104	3013					22		0,85
40	97263537	22	067								22		0,85
41	65607285	20	063	183704	25310	9995					22		1
42	23621808	22	025	188205	56303	6302	0 5 0	2	00 00	00000	23	охран	1,05
43	23966906	22	030	188205	56303	6302	0 5 0	2	00 00	00000	23	охран МВД	1,05
44	23353147	20	000	000000	00000	0000	0 0 0	0	00 00	00000	23	2002	1,05
45	24583759	22	068	184505	28114	7071	0	2			24		1,05
46	91835801	23	048	184401	59101	1159	0 0 6	2	00 00	00000	40	охран	1,3
47	94797362	23	057	184100	00300	0032	3 0 5	0	02 00	00000	21	гр-5	1,4
48	94517240	23	055	184100	00300	0032	3 0 5	0	02/ 00	00000	21	гр-5	1,4
49	81701864	23	028	184100	59101	1892	0 2 0	4	00 00	00000	43,6	пров	1,05
50	94516333	23	049	184100	00300	0032	3 0 5	0	02/ 00	00000	21	гр-5	1,4
51	94518362	23	058	184100	00300	0032	3 0 5	0	02/ 00	00000	21	гр-5	1,4
52	66224684	20	068	183907	16112	0037	5				22		1
53	60649308	20	067								22		1
54	63816359	20	066								22		1
55	60647104	20	067								22		1
56	65817314	20	066								22		1
57	67248955	20	063	183907	16112	0037	5 0 0	0	00 00	00000	22	хвнест	1
			2922								1329 ,2		58,42

Для каждого вагона определяем вес тары и условную длину. Данные определяются по номеру вагона, где каждая цифра несет информационную нагрузку. Данные берутся из Приложений № 1 и №2.

Тара вагона проставляется в соответствующий столбец натурального листа для каждого вагона. Условная длина проставляется напротив каждого вагона с правой стороны натурального листа.

Дальше выполняется расчет итоговой части натурального листа

Все расчеты заносятся в типовой бланк натурального листа. Выполненный вариант примет следующий вид

Итоговая часть натурального листа

Осей всего		228	Кол-во груженных вагонов по дорогам назначения				ОКТ - 1, МСК - 53											
род вагона		крытые	платформы	полувагоны			цистерны			рефрижераторные	прочие						всего	
				всего	в том числе		всего	в том числе			всего	4-осные						6/8 - осные
4-осные	8-осные				инв.парка	8-осные		в том числе										
								цмв	окт			зрв	фг	мвз				
состояние вагона																		
Рабочий парк	груженные	20		11	11		2	2			21	8	1	6	4		54	
	порожние										3	3					3	
Нерабочий парк																		
Итого		20		11	11		2	2			24	11	1	6	4		57	
Кроме того, физических единиц				Пассажирских вагонов			Недействующих локомотивов				Пассажирских вагонов					Недействующих локомотивов		
Масса поезда в тоннах				Тара		Нетто		Брутто			Тара			Нетто		Брутто		
				1329		2922		4251										
Условная длина поезда				059														
Количество контейнеров		всего		Среднетоннажных		Крупнотоннажных		Всего			Среднетоннажных			Крупнотоннажных				
		гружены	порожних	гружены	порожни	гружены	порожни	груженных		порожних		гружены	порожни	гружены	порожних			
		х		х	х	х	х					х	х	х				
		19	2	13	2	6												

1-я цифра – род вагона		2-я цифра - осьность и основная характеристика вагона		3-я цифра – дополнительная характеристика вагона	4-я цифра	5--я цифра	6-я цифра	7-я цифра (0-8-без торм. площ., 9-с торм. площ.)	Масса тары, т	Условная длина	№ типа вагона
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Крытый 2	0	4-х осн. объем кузова менее 120 куб.м.	0-9	Характеристики не содержит	0-9	0-9	0-9	0-8	22,7	1,05	200
								9	24,2	1,10	201
	1-3	4-х осн. объем кузова 120 куб.м.	0-9	Характеристики не содержит	0-9	0-9	0-9	0-8	23,0	1,05	204
								9	24,2	1,10	201
	4-5	4-х осн. объем кузова 120 куб.м. с ушир. дверн. проемом	0-9	Характеристики не содержит	0-9	0-9	0-9	0-8	24,0	1,05	206
								9	24,2	1,10	201
	6-7	4-х осн. объем кузова 120 куб.м. с ушир. дверн. проемом	0-9	Характеристики не содержит	0-9	0-9	0-9	0-8	24,0	1,05	206
								9	26,0	1,10	207
	8	4-х осн. объем кузова 140 куб.м. с ушир. дверн. проемом	0-9	Характеристики не содержит	0-9	0-9	0-9	0-8	26,0	1,21	208
								9	27,0	1,26	209
Платформа 4	0	4-х осн. с длиной рамы до 13,4м	0-9	Характеристики не содержит	0-9	0-9	0-9	0-8	22,0	1,02	400
	2-6	4-х осн. с длиной рамы 13,4 м и более	0-9	Характеристики не содержит	0-9	0-9	0-9	0-9	20,9	1,05	404
Полувагон 6	0-7	4-х осн. с люками в полу	0-9	Характеристики не содержит	0-9	0-9	0-9	0-8	22,0	1,00	600
								9	24,0	1,03	601
	8	4-х осн. с глухим кузовом	0-9	Характеристики не содержит	0-9	0-9	0-9	0-8	21,1	1,00	608
								9	22,6	1,03	609
	9	8-ми осный	0	С люками в полу и торцевыми дверями	0-9	0-9	0-9	0-8	44,5	1,45	612
Цистерна 7	0	4-х осная для нефтебитума и вязких нефтепродуктов	0	Для нефтебитума (бункерный полувагон) с облегченной рамой	0-9	0-9	0-9	0-8	31,5	1,01	700
			1-3	Для нефтебитума (бункерный полувагон)	0-9	0-9	0-9	0-8	36,5	1,05	702
			5-6	Для вязких нефтепродуктов	0-9	0-9	0-9	0-8	24,2	0,86	704
			7	Для вязких нефтепродуктов	0-9	0-9	0-9	0-8	27,5	0,86	706
	1	4-х осная для нефти и темных нефтепродуктов, объем котла 50-63 куб.м	0-9	Характеристики не содержит	0-9	0-9	0-9	0-8	23,2	0,86	712
								9	24,5	0,88	713
	2	4-х осная для нефти и темных нефтепродуктов, объем котла 50-63 куб.м (сезонная специализация)	0-9	Характеристики не содержит	0-9	0-9	0-9	0-8	23,2	0,86	720
								9	24,5	0,88	721
	3-4	4-х осная для светлых нефтепродуктов	0-7	Объем котла 73,1 куб.м	0-9	0-9	0-9	0-8	23,2	0,86	730
								9	23,4	0,89	731

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Цистерна 7			8	Объем котла 75 куб.м	0-9	0-9	0-9	0-8	28,0	0,86	748
			9	Объем котла 85,6 куб.м	0-9	0-9	0-9	0-8	24,7	0,86	732
								9	28,5	1,01	733
	5	4-х осная для светлых нефтепродуктов	0-1	Объем котла 85,6 куб.м	0-9	0-9	0-9	0-8	24,7	0,86	732
	6	4-х осная для химических грузов	0	Для серной кислоты	0-9	0-9	0-9	0-8	21,9	0,86	760
			1	Для улучшенной серной кислоты	0-9	0-9	0-9	0-8	20,4	0,86	762
			3	Для меланжа	0-9	0-9	0-9	0-8	21,8	0,86	764
			4	Для метанола	0-9	0-9	0-9	0-8	23,5	0,86	766
			5	Для остальных химических грузов	0-9	0-9	0-9	0-8	35,3	1,12	750
			7-9		0-9	0-9	0-9	0-8	21,9	0,86	768
	7	4-х осная для пищевых продуктов	0	Для спирта	0-6	0-9	0-9	0-8	23,2	0,86	770
				Для спирта, объем котла 85,6 куб.м	7-9	0-9	0-9	0-8	24,7	0,86	770
			1	Для молока	0-9	0-9	0-9	0-8	23,3	0,86	772
								9	26,0	0,87	773
			2	Для растительного масла	0-9	0-9	0-9	0-8	23,2	0,86	774
			3-4	Для виноматериалов	0-9	0-9	0-9	0-8	28,0	0,86	776
			5	Для патоки	0-9	0-9	0-9	0-8	22,3	0,86	778
			8	Для остальных пищевых продуктов	0-9	0-9	0-9	0-8	23,3	0,86	780
	9	8-ми осная нефтебензиновая	0-1	Для нефти и нефтепродуктов, объем котла 159 куб.м габарита ТЦ	0-9	0-9	0-9	0-8	51,0	1,34	790
			4-5	Для светлых и темных нефтепродуктов, объем котла 140 куб.м	0-9	0-9	0-9	0-8	48,8	1,51	794
			7	Для светлых нефтепродуктов, объем котла 161,6 куб.м	0-9	0-9	0-9	0-8	51,0	1,52	798
Изотермический 8	0	4-х осный вагон-термос	0-1	Характеристики не содержит	0-9	0-9	0-9	0-8	33,5	1,58	800
	1	4-х осный вагон-ледник	0	С пристенными карманами	0-9	0-9	0-9	0-8	32,0	1,05	806
			4	С потолочными баками	0-9	0-9	0-9	0-8	37,0	1,15	808
			7	Для вина	0-9	0-9	0-9	0-8	43,6	1,05	810
	3	4-х осный автономный рефрижераторный вагон (АРВ)	0	Со служебным отделением для бригады	0-9	0-9	0-9	0-9	52,0	1,44	814
			1	Без служебного отделения для бригады, длиной кузова 19 м	0-9	0-9	0-9	0-9	44,0	1,44	816
			3-4	Без служебного отделения для бригады, длиной кузова 21 м	0-9	0-9	0-9	0-9	46,0	1,58	818
	4	4-х осный грузовой вагон в составе рефрижераторных	0	21-вагонного поезда	0-9	0-9	0-9	0-9	41,0	1,30	824

		поездов	1	12-вагонного поезда	0-9	0-9	0-9	0-9	43,0	1,30	826
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	5	4-х осный грузовой вагон в составе 6-и вагонной рефрижераторной секции	0-4	Характеристики не содержит	0-9	0-9	0-9	0-9	39,0	1,58	830
	7	4-х осный грузовой вагон в составе 5-и вагонных рефрижераторных секций	0	Для секции без служ.отд. ЗА-5	0-9	0-9	0-9	0-9	39,0	1,30	836
			1	Пост. ГДР со служ. отд.	0-9	0-9	0-9	0-9	50,5	1,30	838
			2-6	Для секции постройки БМЗ	0-9	0-9	0-9	0-9	39,0	1,58	840
			7-9	Для секции ЗБ-5 постройки ГДР	0-9	0-9	0-9	0-9	43,0	1,58	842
9	8-и осный в составе рефрижераторной секции	0	Характеристики не содержит	0-9	0-9	0-9	0-9	67,7	1,77	844	
Прочие 9	0	4-х осный для перевозки грузов	0	Для апатитового концентрата	0	0-9	0-9	0-8	26,5	0,83	900
				То же, модели 10-402	1-9	0-9	0-9	0-8	26,5	0,84	908
			1	Для сырья, минеральных удобрений	0-8	0-9	0-9	0-8	20,5	0,86	902
					9	0-9	0-9	0-8	22,6	0,98	923
			2	Зерновоз для минеральных удобрений	0-9	0-9	0-9	0-8	22,0	1,05	901
Прочие 9	0	4-х осный для перевозки грузов	3-6	Для минеральных удобрений	0-7	0-9	0-9	0-8	22,0	0,95	904
			6	Прочий мин-з со снятой крышей (не учит.как мин-з	8-9	0-9	0-9	0-8	22,0	0,95	903
			7	Крытый для агрессивных грузов	0-9	0-9	0-9	0-9	26,0	1,10	905
			8	Саморазгружающийся п/в Крытый из рефрижераторн	0-1	0-9	0-9	0-8	25,0	0,87	906
					2-9	0-9	0-9	0-8	37,0	1,59	918
			9	П/В, переоборуд. из крытых, для перевозки сып-х грузов Модерн.платформа для перевозки цельнокатных колес	0-1	0-9	0-9	0-9	23,2	1,05	909
					2	0-9	0-9	0-8	24,5	1,05	911
			1	4-х осный для перевозки грузов	0	Для агломерата и окатышей (длина 10 м)	0-9	0-9	0-9	0-8	24,0
	2-4	То же (длина 12 м)			0-9	0-9	0-9	0-8	23,0	0,86	912
	5	Платформа для лесоматериалов			0-4	0-9	0-9	0-8	33,0	1,66	914
		Платформа для длинномерных грузов			5	0-9	0-9	0-8	31,0	1,93	915
		Для большегрузных автомобилей с полуприцепом			6-6	0-9	0-9	0-8	33,5	1,82	984
		Платформа для перевозки лесоматериалов			7	0-9	0-9	0-8	26,3	1,04	913
	6	Для Полувагон			0-3	0-9	0-9	0-8	30,0	1,50	916

				технологической щепы	Из крытого	4-9	0-9	0-9	0-8	24,2	1,10	917
1	2	3	4	5		6	7	8	9	10	11	12
Прочие 9			8	Крытый из рефрижератора Для перевозки сахара из рефрижератора крытый из рефрижератора		0-8 9 9	0-9 0-8 9	0-9 0-8 1-9	0-8 0-8 0-8	37,0 38,0 37,0	1,59 1,58 1,59	918
				Сборно-раздаточный		0-9	0-9	0-9	9	24,9	1,10	919
	2	4-х осный для перевозки грузов	0-4	Для среднетоннажных контейнеров на базе полувагона, крытого		0-9	0-9	0-9	0-9	23,2	1,10	920
			5	Крытый для легковесных грузов (ЦМГВ)		0-9	0-9	0-9	0-8	42,0	1,76	924
			6	Мод-я плат. для лес. грузов		0-4	0-9	0-9	0-8	25,0	1,05	927
			7	Крытый для автомобилей		0-9	0-9	0-9	0-8	42,0	1,76	926
			8	2-х ярусная платформа для автомобилей		0-7 8	0-9 0-8	0-9 0-7	0-8 0-8	26,0 26,0	1,55 1,55	928 928
				Модерн. платформа для перевозки автомобилей		8-9	8-9	8-9	0-8	34,0	1,55	929
			9	Цистерна для порошкообразных грузов		0-9	0-9	0-9	0-8	24,6	0,86	932
	3	4-х осный для перевозки грузов	0-6	Хоппер для цемента		0-9	0-9	0-9	0-8 9	22,0 22,0	0,85 0,87	930 931
			7-9	Цистерна для цемента		0-9	0-9	0-9	0-8	25,0	0,86	936
	4	4-х осный для перевозки грузов	0-1	Платформа для большегрузных контейнеров (длиной рамы менее 13,4 м)		0-8	0-9	0-9	0-8	18,4	1,02	940
				То же (длиной рамы 14,44м) модели 13-297		9	0-9	0-9	0-8	24,0	1,00	941
			2-4	То же (длиной рамы 13,4)		0-9	0-9	0-9	0-8	21,0	1,05	942
	4	4-х осный для перевозки грузов	5-9	Для большегр.контейн.рама 18,4		0-9	0-9	0-9	0-8	22,0	1,40	946
	5	4-х осный для перевозки грузов	0-9	Для зерна (хоппер)		0-9	0-9	0-9	0-8	22,0	1,05	950
	6	4-х осный для перевозки грузов	0	Для живой рыбы (грузовой 2-вагонной секции)		0-9	0-9	0-9	0-9	45,0	1,58	956
			1	То же (одиночный вагон)		0-9	0-9	0-9	0-9	41,0	1,05	960
			2	Для скота (повышенной вместимости)		0-8	0-8	0-8	0-8	32,8	1,77	976
				П/В,переоборуд. на базе платформ		8-9	8-9	9-9	0-8	26,5	1,04	965
			3	То же (с верхним расположением люков)		0-5	0-9	0-9	0-8	25,4	1,05	962
				П/В для цемента		6	0-2	0-9	0-9	26,3	1,00	907
Для перевозки скота					6	3-9	3-9	0-8	25,4	1,05	962	

				Платформа для автопоездов и крупнотоннажных контейнеров мод. 13-4095	7-8	0-9	0-9	0-8	28,0	1,61	963		
				П/В переоборудованные на базе платформ	9	0-9	0-9	0-8	26,5	1,04	965		
			4	То же (2-ярусный)	0-9	0-9	0-9	0-8	25,4	1,05	964		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
			5	Для скота (с нижним расположением люков)	0-9	0-9	0-9	0-8	24,3	1,25	966		
							9	25,6	1,29	967			
			6	Платформа для рулон. стали для перевозки колёсных пар	0-2	0-9	0-9	0-8	30,0	1,05	968		
					9	4-9	9-9	0-8	24,0	1,05	968		
			7	Для перевозки муки	0	0-9	0-9	0-8	33,8	1,25	972		
			8	Цистерна для инертных грузов	0-9	0-9	0-9	0-8	25,5	0,86	974		
			9	Хоппер со снятой крышей	0-9	0-9	0-9	0-8	22,0	0,85	982		
			7	4-х осный для перевозки грузов	0	Цистерна для кальцинированной соды	0-9	0-9	0-9	0-8	31,3	1,13	970
					1-7	Хоппер для цемента	0-9	0-9	0-9	0-8	22,0	0,85	930
									9	22,0	0,87	931	
			8-9	Цистерна для цемента	0-9	0-9	0-9	0-8	25,0	0,86	936		
		0	4-х осный хоппер-дозатор	0-4	Типа ЦНИИ-2, ЦНИИ-3	0-9	0-9	0-9	0-8	25,0	0,71	300	
5-7				Типа ЦНИИ-ДВЗМ	0-9	0-9	0-9	0-8	23,0	0,78	302		
8				Модель 55-76	0-9	0-9	0-9	0-8	24,0	0,82	304		
1		4-х осный хоппер-дозатор	0-4	Типа ЦНИИ-2, ЦНИИ-3	0-9	0-9	0-9	0-8	25,0	0,71	300		
			5-8	Типа ЦНИИ-ДВЗМ	0-9	0-9	0-9	0-8	23,0	0,78	302		
2		4-х осный думпкар	0	Типа 4ВС-50	0-9	0-9	0-9	0-8	30,2	0,83	320		
		4-х осный контейнеровоз	1-2	На базе крытого, полувагона	0-5	0-9	0-5	0-9	23,2	1,10	920		
			2	На базе крытого, полувагона	5	9	6	0-7					
			4-х осн. п/в для сып.грузов	2	На базе крытого	5	9	6	8-9	23,2	1,05	909	
					5	9	7-9	0-9					
						6	0-4	0-9	0-9				
	4-х осный контейнеровоз			2	На базе крытого, полувагона	6-9	5-9	0-9	0-9	23,2	1,10	920	
	3	4-х осный думпкар	0-9	Типа 5ВС-60	0-9	0-9	0-9	0-8	29,0	0,84	330		
	4-5	4-х осный думпкар	0-9	Типа 6ВС-60, 7ВС-60	0-9	0-9	0-9	0-8	27,5	0,85	350		
			4	Платформа	0-9	0-9	0-9	0-8	40,0	1,80	360		
			6	Полувагон	0-9	0-9	0-9	0-8	32,0	1,18	362		
Прочие 3	6	6-осный для перевозки грузов	4	Цистерна	0-9	0-9	0-9	0-8	85,5	1,40	364		
			6	3-вагонной рефрижераторной секции	0-9	0-9	0-9	0-9	63,3	1,78	366		

Приложение 2

Система нумерации собственных грузовых вагонов, имеющих право выхода на пути общего пользования
(первый знак – 5)

1 знак 5	Род вагона	2 знак	3 знак	4 знак	5 Знак	6 Знак	7 Знак	Расчет длина мм.	Масса тары, т.	Условн. № типа длина вагона
	Цистерна	0	0-2	0-9	0-9	0-9	0-8	12020	25	0,86 5700
		0	3	0-8	0-9	0-9	0-8	12020	25	0,86 5700
	4-осные цистерна для перевозки наливных грузов									
		0	3	9	0-9	0-9	0-8	12020	23,1	0,86 5039
	4-осные цистерны для светлых нефтепродуктов на базе цистерн-цементовозов									
		0	4	0-9	0-9	0-9	0-8	12020	25	0,86 5700
		0	5	0	0-5	0-9	0-8	12020	25	0,86 5700
		0	5	0	6	0-8	0-8	12020	25	0,86 5700
		0	5	0	6	9	0-3	12020	25	0,86 5700
	4-осные цистерна для перевозки наливных грузов									
		0	5	0	6	9	4-8	12020	37	0,86 5080
		0	5	0	7-9	0-9	0-8	12020	37	0,86 5080
		0	5	1	0-9	0-9	0-8	12020	37	0,86 5080
		0	5	2	0	0-1	0-8	12020	37	0,86 5080
		0	5	2	0	2	0-6	12020	37	0,86 5080
	4-осные цистерны для сжиженных газов									
		0	5	2	0	2	7-8	12020	25	0,86 5700

0	5	2	0	3-9	0-8	12020	25	0,86	5700
0	5	2	1-9	0-9	0-8	12020	25	0,86	5700
0	5	3	0	0-2	0-8	12020	25	0,86	5700
0	5	3	0	3	0-2	12020	25	0,86	5700
4-осные цистерна для перевозки наливных грузов									
0	5	3	0	3	3-9	12020	37	0,86	5080
0	5	3	0	4-9	0-9	12020	37	0,86	5080
0	5	3	1-6	0-9	0-9	12020	37	0,86	5080
4-осные цистерны для сжиженных газов									
0	5	3	7-9	0-9	0-8	12020	25	0,86	5700
0	5	4-9	0-9	0-9	0-8	12020	25	0,86	5700
0	6	0-9	0-9	0-9	0-8	12020	25	0,86	5700
0	7	0-8	0-9	0-9	0-8	12020	25	0,86	5700
4-осные цистерна для перевозки наливных грузов									
0	7	9	0-9	0-9	0-8	25734	76,6	1,84	5079
4-осные цистерны для перевозки винила типа ЖВЦ-100М-2									
0	8	0-6	0-9	0-9	0-8	12020	37	0,86	5080
0	8	0-6	0-9	0-9	9	14450	30	1,03	5081
4-осные цистерны для сжиженных газов									
0	8	7	0	0-9	0-8	12020	43	0,86	5790
0	8	7	1	0	0-8	12020	43	0,86	5790
0	8	7	1	1	0	12020	43	0,86	5790
Цистерна 4-осная с массой тары 38,5 т и более									
0	8	7	1	1	1-8	12020	33,5	0,86	5087
0	8	7	1	2-9	0-8	12020	33,5	0,86	5087
0	8	7	2-3	0-9	0-8	12020	33,5	0,86	5087
4-осные цистерны модели 15-1408 и 15-1440 постр. "Азовмаш" переоборуд. для перевозки метанола									
0	8	7	4-9	0-9	0-8	12020	43	0,86	5790

Цистерна 4-осная с массой тары 38,5 т и более										
		0	8	8-9	0-9	0-9	0-9	12020	37	0,86 5080
1		Расчет длина Масса Условн. № типа								
знак	Род вагона	2 знак	3 знак	4 знак	5 Знак	6 Знак	7 Знак	мм.	тары, т.	длина вагона
5										
		4-осные цистерны для сжиженных газов								
		0	9	0-9	0-9	0-9	0-9	12020	25	0,86 5700
		4-осные цистерна для перевозки наливных грузов								
	Прочие	1	0	0	0-9	0-9	0-8	24260	35	1,74 5100
		4-осный спец. крытый вагон для перевозки легковых автомобилей								
		1	0	0-1	0-9	0-9	9	24260	32	1,74 5104
		Крытый под одноярусную перевозку автомобилей модель 11-835м								
		1	0	1	0-5	0-9	0-8	24260	35	1,74 5100
		4-осный спец. крытый вагон для перевозки легковых автомобилей								
		1	0	1	6	0-9	0-8	21660	35	1,55 5101
		Спец.крытый для перевозки легковых автомобилей модели 11-479М								
		1	0	1	7-8	0-9	0-8	24260	35	1,74 5100
		4-осный спец. крытый вагон для перевозки легковых автомобилей								
		1	0	1	9	0-9	0-8	24260	32	1,74 5104
		Крытый под одноярусную перевозку автомобилей модель 11-835м								
	Цистерна	1	0	2-9	0-9	0-9	0-9	12020	25	0,86 5700
		1	1-7	0-9	0-9	0-9	0-9	12020	25	0,86 5700
		4-осные цистерна для перевозки наливных грузов								
		1	8	0	0-4	0-9	0-9	15280	41,6	1,09 5750
		Цистерны для пропана-бутана модели 15-9503 АВП								
		1	8	0	5-9	0-9	0-8	13570	25,3	0,97 5718

Крытый	2	9	0	0-9	0-9	0-9	14730	24,7	1,05	5290
Крытый вагон модели 11-217 (СФАТ)										
Прочие	3	0-1	0-4	0-9	0-9	0-8	10000	25	0,71	5300

1 знак 5	Род вагона	2 знак	3 знак	4 знак	5 Знак	6 Знак	7 Знак	Расчет длина мм.	Масса тары, т.	Условн. № длина	Типа вагона
		4-осный хоппер-дозатор типа ЦНИИ-2, ЦНИИ-3									
		3	0-1	5-9	0-9	0-9	0-8	10870	23	0,78	5302
		4-осный хоппер-дозатор типа ЦНИИ-ДВЗМ									
		3	0-1	5-9	0-9	0-9	9	11520	24	0,82	5305
		4-осный хоппер-дозатор типа ЦНИИ-ДВЗМ с тормозной площадкой									
		3	2	0-3	0-9	0-9	0-9	14720	21,3	1,05	5935
		4-осный крытый хоппер для перевозки зерна									
		3	2	4	0-9	0-9	0-9	14720	21,3	1,05	5931
		4-осный крытый хоппер для перевозки минеральных удобрений									
		3	2	5-9	0-9	0-9	0-8	10870	23	0,78	5302
		3	3	0-9	0-9	0-9	0-8	10870	23	0,78	5302
		4-осный хоппер-дозатор типа ЦНИИ-ДВЗМ									
		3	4	0	0-1	0-9	0-9	18080	52,2	1,29	5340
		4-осный служебно-технический вагон 5-вагонной РС типа ЦБ-5 постройки ГДР									
		3	4	0	2	0-9	0-8	22260	59,5	1,59	5341
		Служебный дизельный вагон 3-вагонной реф.секции									
		3	4	0	4	0-9	0-9	18080	52,2	1,29	5340
		4-осный служебно-технический вагон 5-вагонной РС типа ЦБ-5 постройки ГДР									
	Полувагон	3	4	1-9	0-9	0-9	0-9	13920	20	1	5600
		3	5	0-9	0-9	0-9	0-9	13920	20	1	5600
		3	6	0	0-9	0-9	0-9	13920	20	1	5600

1 знак 5		4	2	1	0-9	0-9	0-8	11220	28	0,86	5403
	Род вагона	2 знак	3 знак	4 знак	5 Знак	6 Знак	7 Знак	Расчет длина мм.	Масса тары, т.	Условн. длина	№ типа вагона
	Платформа модели 13-4094 для перевозки стали в рулонах										
		4	2	2-3	0-9	0-9	0-9	14620	26	1,05	5406
	Платформы оборудованные на базе универсальных (проект ВО-118.000СБ) под перевозку лесоматериалов										
		4	4-6	0-9	0-9	0-9	0-9	14620	20,9	1,05	5404
		4	7	0-8	0-9	0-9	0-9	14620	20,9	1,05	5404
		4	7	9	0-8	0-9	0-9	14620	20,9	1,05	5404
	Платформа 4-осная с длиной рамы 13,4 м и более										
		4	7	9	9	0-9	0-8	14620	28	1,05	5405
	Платформа модели 13-266 на базе 13-4012 под перевозку колесных пар										
		4	8	0-2	0-9	0-9	0-9	14620	26	1,05	5406
	Платформы оборудованные на базе универсальных (проект ВО-118.000СБ) под перевозку лесоматериалов										
		4	9	0	0-9	0-9	0-8	14620	20,9	1,05	5490
									2		
	Платформа модели 13-401 (СФАТ)										
Прочие		4	9	1	0-9	0-9	0-9	25720	25	1,85	5946
	4-осная платформа для перевозки КТК										
		5	0-1	0-9	0-9	0-9	0-9	12220	32	0,87	5500
	4-осный думпкай типа ЗВС-50, 4ВС-50										
		5	2	0-9	0-9	0-9	0-8	14620	39	1,05	5502
	4-осный думпкай типа Д-80, Д-82										
		5	3-4	0-9	0-9	0-9	0-9	11720	29	0,84	5503
	4-осный думпкай типа 5ВС-60										
		5	5-9	0-9	0-9	0-9	0-8	11830	27,5	0,85	5505
	4-осный думпкай типа 6ВС-60, 7ВС-60										
		5	5-9	0-9	0-9	0-9	9	12450	28	0,89	5506

Полувагон	4-осный думпкай типа 6BC-60, 7BC-60 с переходной площадкой								
	6	0-5	0-9	0-9	0-9	9	14410	24	1,03 5601
	4-осные полувагоны с люками в полу с тормозной площадкой								
	6	0-6	0-9	0-9	0-9	0-8	13920	20	1 5600
	4-осные полувагоны с люками в полу без тормозной площадки								
	6	6	0-3	0-9	0-9	9	12530	24	0,9 5660
	Полувагон модели 12-282								
	6	6	4-9	0-9	0-9	9	14410	24	1,03 5601
	4-осные полувагоны с люками в полу с тормозной площадкой								
	6	7	0-8	0-9	0-9	0-8	13920	21,1	1 5608
	4-осный полувагон с глухим кузовом без тормозной площадки								
	6	7	0-9	0-9	0-9	9	14410	22,6	1,03 5609
	4-осный полувагон с глухим кузовом с тормозной площадкой								
	6	7	9	0-9	0-9	0-8	16970	27	1,21 5610
	Полувагон модели 12-283 постройки "Алтайвагон" для перевозки технологической щепы								
	6	8	0	0-9	0-9	0-8	13920	30	1 5680
	Полувагон со съёмной крышей модели 12-146 для перевозки технической соли								
	6	8	1-6	0-9	0-9	0-8	13920	20	1 5600
	4-осные полувагоны с люками в полу без тормозной площадки								
	6	8	7-9	0-9	0-9	0-9	13920	21,1	1 5608
	4-осный полувагон с глухим кузовом без тормозной площадки								
	6	9	0	0-9	0-9	0-8	20240	46,4	1,45 5612
	8-осные полувагоны с люками в полу								
	6	9	1-6	0-9	0-9	0-9	13920	20	1 5600
	4-осные полувагоны с люками в полу без тормозной площадки								
	6	9	7	0-9	0-9	0-9	13920	21,1	1 5608

1 знак	Род вагона	2 знак	3 знак	4 знак	5 Знак	6 Знак	7 Знак	Расчет длина мм.	Масса тары, т.	Условн. № типа длина вагона
5										
		4-осный полувагон с глухим кузовом без тормозной площадки								
		6	9	8	0-9	0-9	0-8	15500	43	1,11 5620
		8-осный полувагон с глухим кузовом								
		6	9	9	0-9	0-9	0-9	13920	21,1	1 5608
		4-осный полувагон с глухим кузовом без тормозной площадки								
	Цистерна	7	0-2	0-9	0-9	0-9	0-9	12020	25	0,86 5700
		7	3	0-9	0-9	0-9	0-9	12020	25	0,86 5700
		4-осные цистерна для перевозки наливных грузов								
		7	4-5	0-9	0-9	0-9	0-9	12020	33	0,86 5740
		7	6	0-5	0-9	0-9	0-9	12020	33	0,86 5740
		7	6	6	0-1	0-9	0-9	12020	33	0,86 5740
		4-х осные Цистерны с массой тары 30,4 - 33,5 т.								
		7	7	0-9	0-9	0-9	0-8	12020	35,5	0,86 5770
		Цистерна 4-осная с массой тары 33,6 - 35,7 т								
		7	8	0-9	0-9	0-9	0-9	12020	38	0,86 5780
		Цистерна 4-осная с массой тары 35,8 - 38,4 т								
		7	9	0-1	0-9	0-9	0-8	12020	43	0,86 5790
		Цистерна 4-осная с массой тары 38,5 т и более								
		7	9	2	0-9	0-9	0-9	12570	40	0,9 5792
		Цистерна 4-осная модели 8Г513 для перевозки аргона и кислорода								
		7	9	3	0-9	0-9	0-9	15720	30	1,13 5793
		Цистерна 4-осная для перевозки сжиженного газа								
		7	9	4	0-9	0-9	0-8	14620	36,5	1,05 5794
		4-осный бункерный полувагон для перевозки нефтебитума								
		7	9	5	0-4	0-9	0-8	14730	44,5	1,05 5795

Цистерна 4-осная для перевозки жидкого этилена									
	7	9	6	0-9	0-9	0-8	19510	53	1,4 5796
Цистерна 8-осная для перевозки суперфосфатной кислоты									
	7	9	7-8	0-9	0-9	0-9	21250	46,1	1,52 5797
	7	9	9	0-1	0-9	0-9	21250	46,1	1,52 5797
Цистерна 8-осная нефтебензиновая модели 15-1500									
	7	9	9	2-3	0-9	0-8	12570	40	0,9 5792
Цистерна 4-осная модели 8Г513 для перевозки аргона и кислорода									
	7	9	9	5-8	0-9	0-9	21250	46,1	1,52 5797
Цистерна 8-осная нефтебензиновая модели 15-1500									
	7	9	9	9	0-9	0-8	15908	30	1,14 5799
Цистерна модели ZAGENS постройки Словацкого ВЗ "Татравагонка" для химических грузов									
	8	0	0	0	0-9	0-9	22160	32,3	1,59 5800
Изотермиче									
ский	4-осный рефрижераторный вагон-термос модели ТН-4-201								
Прочие	8	0	0	1-9	0-9	0-9	22080	35,4	1,58 5918
4-осные крытые вагоны, переоборудованные из грузовых вагонов рефрижераторных секций									
Изотермиче	8	0	3	0-2	0-9	0-9	22160	32,3	1,59 5800
ский	4-осный рефрижераторный вагон-термос модели ТН-4-201								
	8	1	4	0-9	0-9	0-8	16120	37	1,15 5810
Вагон-ледник 4-осный с потолочными баками									
Цистерна	8	2	1-5	0-9	0-9	0-9	12020	37	0,86 5080
4-осные цистерны для сжиженных газов									
	8	2	8-9	0-9	0-9	0-8	12020	25,8	0,86 5103
Цистерны модели 15-2112, переоборудованные для перевозки нефтепродуктов									
	8	3	0	0-5	0-9	0-8	12020	33	0,86 5740

1 знак	Род вагона	2 знак	3 знак	4 знак	5 Знак	6 Знак	7 Знак	Расчет длина мм.	Масса тары, т.	Условн. длина	№ типа вагона
5											
		4-х осные Цистерны с массой тары 30.4 - 33.5 т.									
	Изотермиче ский	8	3	3-4	0-9	0-9	0-9	22080	46	1,58	5830
		Вагоны АРВ									
		8	7	0	0-9	0-9	0-9	18200	39	1,3	5870
		Грузовые вагоны секции ГДР ЦА-5 с 1-м машинным отделением									
		8	7	1	0-9	0-9	0-8	18220	50,5	1,3	5871
		Грузовые вагоны секции ГДР ЦА-5 с дизельным или служебным отделением									
		8	7	2	0-9	0-9	0-9	22156	40,2	1,59	5872
		Грузовые вагоны 5-ти вагонной секции постройки БМЗ									
		8	7	3	0-9	0-9	0-9	22160	41	1,59	5842
		Грузовые вагоны секции ЗВ-5 модели ЦБ-5-651 и ЦБ-5-659 (постройки ГДР)									
		8	7	4	0-9	0-9	0-9	22156	40,2	1,59	5872
		8	7	5	0-4	0-9	0-9	22156	40,2	1,59	5872
		Грузовые вагоны 5-ти вагонной секции постройки БМЗ									
	Прочие	8	7	7-9	0-9	0-9	0-9	13200	21,3	0,95	5904
		4-осный вагон для минеральных удобрений									
		8	8	0-5	0-9	0-9	0-9	12000	23	0,86	5912
		4-осные вагоны для перевозки окатышей и агломерата длиной 12 м (модели 20-471, 20-4015)									
		8	8	6-9	0-9	0-9	0-9	13200	21,3	0,95	5904
		4-осный вагон для минеральных удобрений									
	Изотермиче ский	8	9	0-1	0-9	0-9	0-8	24780	67,7	1,78	5890
		8-ми осные изотермические вагоны									
	Прочие	8	9	8-9	0-9	0-9	0-9	11920	22	0,85	5930
		4-осный крытый хоппер для перевозки цемента									
		9	0	0	0-9	0-9	0-8	24680	42	1,77	5900
		9	0	1	0-6	0-9	0-8	24680	42	1,77	5900

Крытый вагон цельнометаллический (ЦМГВ)

9	0	1	7	0-6	0-8	24540	52,9	1,76	5924
---	---	---	---	-----	-----	-------	------	------	------

4-осные крытые вагоны для перевозки легковесных грузов модели 11-17Т714 и 11-9Т610

9	0	1	7	7-9	0-8	24620	38	1,76	5903
---	---	---	---	-----	-----	-------	----	------	------

9	0	1	8	0-9	0-8	24620	38	1,76	5903
---	---	---	---	-----	-----	-------	----	------	------

Специализированные крытые вагоны постройки ОАО Азов модели 11-9553АВП

9	0	1	9	0-9	0-8	24680	42	1,77	5901
---	---	---	---	-----	-----	-------	----	------	------

Двухъярусная полузакрытая платформа модели 13-К651 на базе ЦМГВ для перевозки автомобилей

9	0	2	0-9	0-9	0-8	23220	34	1,66	5902
---	---	---	-----	-----	-----	-------	----	------	------

Спец. платформа для лесо-материалов

9	0	3-6	0-9	0-9	0-9	13200	21,3	0,95	5904
---	---	-----	-----	-----	-----	-------	------	------	------

4-осный вагон для минеральных удобрений

9	0	7-9	0-9	0-9	0-8	17480	30	1,25	5906
---	---	-----	-----	-----	-----	-------	----	------	------

4-осные вагоны для гранулированных полимеров

9	1	0-1	0-9	0-9	0-9	10000	24	0,72	5910
---	---	-----	-----	-----	-----	-------	----	------	------

4-осные вагоны для агломерата и окатышей длиной 10 м

9	1	2-4	0-9	0-9	0-9	12000	23	0,86	5912
---	---	-----	-----	-----	-----	-------	----	------	------

4-осные вагоны для перевозки окатышей и агломерата длиной 12 м (модели 20-471, 20-4015)

9	1	5	0-9	0-9	0-9	10000	24	0,72	5910
---	---	---	-----	-----	-----	-------	----	------	------

4-осные вагоны для агломерата и окатышей длиной 10 м

9	1	6	0-9	0-9	0-9	20960	30	1,5	5916
---	---	---	-----	-----	-----	-------	----	-----	------

9	1	7	0-6	0-9	0-9	20960	30	1,5	5916
---	---	---	-----	-----	-----	-------	----	-----	------

Для перевозки технологической щепы

9	1	7	7-9	0-9	0-9	17500	30	1,25	5919
---	---	---	-----	-----	-----	-------	----	------	------

1								Расчет длина	Масса	Условн. №	типа
знак	Род вагона	2 знак	3 знак	4 знак	5 Знак	6 Знак	7 Знак	мм.	тары, т.	длина	вагона

4-осные вагоны-хоппера для охлажденного кокса модели 22-4070

9	1	8	0-9	0-9	0-9	10000	24	0,72	5910
---	---	---	-----	-----	-----	-------	----	------	------

4-осные вагоны для агломерата и окатышей длиной 10 м

9	1	9	0-8	0-9	0-9	17500	30	1,25	5919
---	---	---	-----	-----	-----	-------	----	------	------

4-осные вагоны-хоппера для охлажденного кокса модели 22-4070

9	1	9	9	0-9	0-8	15850	29,5	1,13	5920
---	---	---	---	-----	-----	-------	------	------	------

4-осные вагоны-хоппера для угля модели 22-4003

9	2	0	0-9	0-9	0-9	12000	23	0,86	5912
---	---	---	-----	-----	-----	-------	----	------	------

9	2	1	0-6	0-9	0-9	12000	23	0,86	5912
---	---	---	-----	-----	-----	-------	----	------	------

4-осные вагоны для перевозки окатышей и агломерата длиной 12 м (модели 20-471, 20-4015)

9	2	1	7-9	0-9	0-8	11720	27,2	0,84	5913
---	---	---	-----	-----	-----	-------	------	------	------

9	2	2	0-1	0-9	0-8	11720	27,2	0,84	5913
---	---	---	-----	-----	-----	-------	------	------	------

9	2	2	2	0-4	0-8	11720	27,2	0,84	5913
---	---	---	---	-----	-----	-------	------	------	------

9	2	2	2	5	0-4	11720	27,2	0,84	5913
---	---	---	---	---	-----	-------	------	------	------

Крытые вагоны с поднимающимся кузовом для апатитового концентрата (модели 10-475, 10-4022)

9	2	2	2	5	5-9	12000	23	0,86	5912
---	---	---	---	---	-----	-------	----	------	------

9	2	2	2	6-9	0-9	12000	23	0,86	5912
---	---	---	---	-----	-----	-------	----	------	------

9	2	2	3-9	0-9	0-9	12000	23	0,86	5912
---	---	---	-----	-----	-----	-------	----	------	------

4-осные вагоны для перевозки окатышей и агломерата длиной 12 м (модели 20-471, 20-4015)

9	2	3-6	0-9	0-9	0-9	13200	21,3	0,95	5904
---	---	-----	-----	-----	-----	-------	------	------	------

4-осный вагон для минеральных удобрений

9	2	7	0-9	0-9	0-8	19620	22	1,4	5927
---	---	---	-----	-----	-----	-------	----	-----	------

4-осная платформа для перевозки КТК с длиной рамы 18,4 м

9	2	8-9	0-9	0-9	0-8	25220	29,2	1,81	5929
---	---	-----	-----	-----	-----	-------	------	------	------

4-осная платформа для перевозки леса в хлыстах

9	3	0-6	0-9	0-9	0-9	11920	22	0,85	5930
---	---	-----	-----	-----	-----	-------	----	------	------

4-осный крытый хоппер для перевозки цемента

9	3	7-9	0-9	0-9	0-9	12020	25	0,86	5936
---	---	-----	-----	-----	-----	-------	----	------	------

4-осная цистерна для перевозки цемента									
9	4	0-4	0-9	0-9	0-8	25220	28,3	1,81	5929
9	4	5	0-4	0-9	0-8	25220	28,3	1,81	5929
4-осная платформа для перевозки леса в хлыстах									
9	4	5	5-9	0-9	0-8	25220	33	1,81	5932
Платформа для лес. мат. модель 23-469 модерн. доп. стойками и торц .стенами									
9	4	6-9	0-9	0-9	0-8	11920	22	0,85	5930
4-осный крытый хоппер для перевозки цемента									
9	4	6-9	0-9	0-9	9	14720	23	1,05	5937
Крытый Хоппер для цемента модель 19-4109									
9	5	0	0-9	0-9	0-9	14720	21,3	1,05	5935
4-осный крытый хоппер для перевозки зерна									
9	5	1-2	0-9	0-9	0-8	12020	25	0,86	5936
4-осная цистерна для перевозки цемента									
9	5	3-4	0-9	0-9	0-9	11920	22	0,85	5930
4-осный крытый хоппер для перевозки цемента									
9	5	5-8	0-9	0-9	0-9	13200	21,3	0,95	5904
4-осный вагон для минеральных удобрений									
9	5	9	0-4	0-9	0-8	14120	29,6	1,01	5959
3-х бункерный вагон для цемента и глинозема модели 17-932									
9	5	9	5-8	0-9	0-9	14720	21,3	1,05	5935
4-осный крытый хоппер для перевозки зерна									
9	5	9	9	0-9	0-8	16620	29,8	1,19	5958

[illegible]

Хоппер для перевозки глинозема и алюминия модели 19-795 постройки Крюковского ВСЗ

9	6	0	0-9	0-9	0-8	21700	26	1,55	5960
---	---	---	-----	-----	-----	-------	----	------	------

2-х ярусная платформа для перевозки автомобилей

9	6	1	0-5	0-9	0-8	16620	29,8	1,19	5958
---	---	---	-----	-----	-----	-------	------	------	------

Хоппер для перевозки глинозема и алюминия модели 19-795 постройки Крюковского ВСЗ

9	6	2-5	0-9	0-9	0-9	14620	25,2	1,05	5965
---	---	-----	-----	-----	-----	-------	------	------	------

Полувагон с глухим кузовом на базе вагона-платформы

9	6	6-9	0-9	0-9	0-8	17500	26	1,25	5968
---	---	-----	-----	-----	-----	-------	----	------	------

4-осный крытый вагон-хоппер для перевозки торфа

9	7	0-2	0-9	0-9	0-8	15720	31,3	1,13	5970
---	---	-----	-----	-----	-----	-------	------	------	------

4-осная цистерна для перевозки кальцинированной соды

9	7	3	0	0-9	0-9	15720	30,4	1,12	5972
---	---	---	---	-----	-----	-------	------	------	------

4-осные цистерны модели 15-1498

9	7	3	1-5	0-9	0-9	13920	25	1	5944
---	---	---	-----	-----	-----	-------	----	---	------

Для перевозки лесоматериалов и машин на колесном ходу модели 13-198

9	7	4	0-9	0-9	0-9	23220	34	1,66	5902
---	---	---	-----	-----	-----	-------	----	------	------

Спец. платформа для лесо-материалов

9	7	5	0-9	0-9	0-9	25220	33	1,81	5932
---	---	---	-----	-----	-----	-------	----	------	------

Платформа для лес. мат. модель 23-469 модерн. доп. стойками и торц .стенами

9	7	6	0-9	0-9	0-8	16540	31,8	1,18	5976
---	---	---	-----	-----	-----	-------	------	------	------

4

Цистерна-содовоз модели 15-1449 постройки "Азовмаш"

9	7	7-9	0-9	0-9	0-8	17500	24	1,25	5978
---	---	-----	-----	-----	-----	-------	----	------	------

4-осный крытый вагон-хоппер для гранулированной сажки

9	8	0-1	0-9	0-9	0-9	13200	21,3	0,95	5904
---	---	-----	-----	-----	-----	-------	------	------	------

4-осный вагон для минеральных удобрений

9	8	2	0-9	0-9	0-9	13200	22	0,95	5982
---	---	---	-----	-----	-----	-------	----	------	------

4-осный хоппер-полувагон постройки Стахановского ВСЗ для перевозки сыпучих грузов

2. ЗАДАЧА №2. ПЛАНИРОВАНИЕ РАБОТЫ ПОЕЗДНЫХ ЛОКОМОТИВОВ

2.1. Принципы организации обеспечения графика движения поездов локомотивами

2.1.1. Локомотив, как объект информационного обслуживания

Множество локомотивов состоит из двух подмножеств: поездных и маневровых локомотивов. Поездные локомотивы предназначены для обеспечения возможности своевременного и качественного исполнения графика движения поездов. Для выполнения этих функций каждый локомотив должен быть обеспечен локомотивной бригадой и соответствующим техническим обслуживанием.

Всё это требует определённого информационного обслуживания, представляющего собой присвоение каждому локомотиву персонального номера, ведение по этому номеру нормативной базы и получения входной текущей информации. На основании указанной информации выполняется:

- прикрепление локомотивов к участкам обращения в зависимости от технических характеристик:
- прикрепление к локомотивам локомотивных бригад;
- назначение сроков и операций технического обслуживания;
- выдача локомотивов под поезда;
- уборка локомотивов в депо

2.1.2. Привязка локомотива к нитке графика движения

Работа поездных локомотивов определяется графиком движения поездов по участкам обращения конкретных локомотивов. Под привязкой локомотива к нитке графика понимается прикрепление номера локомотива к

номеру поезда, отображаемого на графике соответствующей ниткой. Процесс привязки носит виртуальный характер. После привязки локомотив должен следовать по участку со скоростью, соответствующей расположению нитки на графике. После прибытия на конечную станцию участка происходит виртуальная развязка номера локомотива и номера поезда.

Операции технического обслуживания локомотивов должны выполняться периодически с установленной нормативами дискретностью. Поэтому привязка каждого локомотива к определённой нитке должна учитывать длительность поездки с тем, чтобы локомотив мог во время прибыть к месту технического обслуживания.

Привязка локомотивов к ниткам графика осуществляется как на стадии организации транспортного процесса, так и на стадии его функционирования.

На стадии организации разрабатывается именной график работы локомотивных бригад, который действует ежесуточно в течение месяца, квартала или сезона. В графике для каждого номера поезда, указывается номер локомотива и код бригады. Таким образом и осуществляется привязка локомотивов, но не ко всем ниткам графика движения, а только к ниткам так называемого ядра.

Ядро графика движения определяется на основании статистических наблюдений за поступлением вагонов на конкретную станцию. Оно размещается на графике в тех отрезках времени, в которых согласно наблюдениям завершаются процессы накопления поступивших вагонов на отправляемые поезда своего формирования и процессы подготовки к отправлению транзитных поездов. Таким образом достигается экономия тяговых ресурсов.

В условиях рынка вагоны на станцию могут поступать не равномерно, в частности в «неядровое» время. Ожидание наступления ядрового времени может приводить к убыткам и к потере клиентов. Поэтому имеются такие проектные решения, как расчёт заявок на поездные

локомотивы. Это значит, что в сеансе внутрисуточного планирования станционный диспетчер может включить задачу расчёта, которая определит мощности назначений, на которые будут накоплены вагоны, и определить необходимость перевода локомотивов с ядровых ниток на неядровые..

2.1.3. Технологическая постановка задачи планирования

На стадии организации транспортного процесса выполнены следующие проектные работы:

- выделен некоторый участок поездного диспетчера;
- определено закрепление номеров поездных локомотивов за направлениями данного участка;
- на участке выделена станция размещения пункта технического обслуживания локомотивов (ПТОЛ);
- установлена нормативная длительность пробега локомотива между операциями технического обслуживания (ТО-2);
- составлен график движения поездов, отправляемых с некоторой станции участка на другие станции;
- на графике выделен один из интервалов времени, заполненный ядровыми нитками.

Необходимо составить план привязки конкретных поездных локомотивов к ядровым ниткам с наименьшими затратами локомотиво-часов при соблюдении ограничения по допустимым сроками прибытия локомотивов на станцию технического обслуживания..

Для решения задачи необходимо сформировать входную и нормативно-справочную информацию:

- схему участка обращения локомотивов с указанием станции размещения ПТОЛ
- технологическую характеристику участка обращения локомотивов
- моменты завершения локомотивами последних операций ТО-2

- план отправления поездов со станции согласно графика;
- длительность работы локомотива между ТО-2:

2.1.4. Математическая постановка задачи

Входная текущая информация:

- 1) Моменты завершения последних операций ТО-2

$$M^{3\text{ТО}}_a = \{ N^{\text{Л}}, D^{3\text{ТО}}, t^{3\text{ТО}} \}_{i, K^{\text{Л}}}$$

где: $M^{3\text{ТО}}$ – перечень сведений о завершении последних операций ТО-2;

$N^{\text{Л}}$ – номер локомотива;

$D^{3\text{ТО}}$ – дата завершения операции;

$t^{3\text{ТО}}$ – время завершения;

i – номер строки массива;

$K^{\text{Л}}$ – количество локомотивов, дислоцированных на станции А

- 2) План отправления локомотивов со станции А

$$M^{\text{ПО}}_a = \{ N^{\text{П}}, D^{\text{О}}, t^{\text{О}}, N^{\text{СТН}} \}_{j, K^{\text{П}}}$$

где: $N^{\text{П}}$ – номер поезда;

$D^{\text{О}}$ – дата отправления поезда со станции А;

$t^{\text{О}}$ – момент отправления;

$N^{\text{СТН}}$ – код станции назначения поезда;

J – номер строки плана отправления;

$K^{\text{П}}$ – количество отправляемых поездов по плану

Нормативно-справочная информация:

- 1) Схема участка обращения локомотивов

- 2) Технологическая характеристика участка обращения локомотивов

Куч

$$M^{xy} = N^{\text{стптол}}, \{ N^{yч}, T^x \}_k$$

где: $N^{\text{стптол}}$ – код станции размещения ПТОЛ;

$N^{yч}$ – код участка между станциями;

T^x – время хода поезда по участку;

k – номер строки массива характеристик;

$K^{yч}$ – количество участков на схеме;

3) Длительность работы локомотива между ТО-2: $T^{\text{то}}$

Выходная информация:

План привязки номеров локомотивов к номерам поездов:

$$M^{\text{шлк}} = \{ N^{\text{л}}, D^{\text{тп}}, T^{\text{тп}}, N^{\text{п}}, N^{\text{стп}}, D^{\text{вп}}, T^{\text{вп}} \}_{p, K^{\text{л}}}$$

где: $D^{\text{тп}}$ – дата требуемого прибытия локомотива;

$T^{\text{тп}}$ – время требуемого прибытия локомотива

$D^{\text{вп}}$ – дата возможного прибытия локомотива;

$T^{\text{вп}}$ – время возможного прибытия локомотива

Критерий оптимальности прикрепления:

Максимальное число поездов, обеспечиваемых локомотивами

$$K = \max_{y = M^{\text{влп}}} \{ \sum_{x=1}^{K^{\text{л}}} I(k=1) \}_y,$$

где: I – индикатор множества строк плана;

y – текущий номер варианта плана;

$M^{\text{влп}}$ – множество вариантов плана

Ограничение

Сроки прибытия освободившихся локомотивов в пункт технического обслуживания:

$$k=1 \text{ при условии, что: } (D_x^{\text{вп}} \leq D_x^{\text{тп}}) \& (T_x^{\text{вп}} \leq T_x^{\text{тп}})$$

Управляющие воздействия:

Изменение вариантов прикрепления локомотивов к составам:

$$1 \rightarrow y \rightarrow K^{\text{л!}},$$

где: y – текущий номер варианта;

2.1.5. Описание метода решения и формы представления результатов

Задача решается методом комбинаторного программирования. Он заключается в следующем:

- выбор очередного значения регулируемого параметра (y);
- формирование для этого значения текущего варианта плана ($M^{\text{шплк}}$);
- проверка выполнения ограничения ($k=1$);
- оценка текущего варианта плана (K_y);
- сравнение текущего варианта с текущим оптимумом ($K_y < K_z^{\text{то}}$);
- выбор очередного текущего оптимума ($K_y \vee K_z^{\text{то}}$)

Форма представления плана привязки номеров локомотивов
к номерам поездов:

Номер локомотива ($N^{\text{л}}$)	Требуемое прибытие		Возможное прибытие		Номер поезда ($N^{\text{п}}$)	Код станции назначения ($N^{\text{стп}}$)
	$D^{\text{тп}}$	$T^{\text{тп}}$	$D^{\text{вп}}$	$T^{\text{вп}}$		

2.2. Содержание контрольной работы

2.2.1. Задание студенту

- рассчитать минимальные времена хода локомотивов от станции отправления (А) до станций назначения и далее на станцию обслуживания -
- рассчитать даты и времена, которые нельзя превышать при подводе локомотивов на станции технического обслуживания
- рассчитать даты и времена ожидаемых актов прибытия локомотивов на станции технического обслуживания
- исключить неприемлемые варианты привязки локомотивов к поездам
- подобрать наиболее выгодные варианты привязки
- сделать выводы;
- составить плана привязки локомотивов к поездам

2.2.2. Исходные данные для решения задачи

Входная текущая информация

Таблица 2.1

Моменты завершения последних операций ТО-2 на станции А

Номер локомотива (N ^л)	Завершение последнего ТО-2	
	Дата (D ^{зт⁰})	Время (t ^{зт⁰})
1710	19.04	14:00
1425	18.04	10:00
1133	17.04	22:00
1182	18.03	15:00
1022	19.04	02:00
980	18.04	06:00

Таблица 2.2

План отправления поездов со станции А

Номер поезда (N ^п)	Отправление		Назначение N ^{стн}
	Дата D ^о ,	Время t ^о	
2201	20.04	00:50	Е
3301	20.04	01:20	Б
2501	20.04	01:35	В
2203	20.04	02:50	Г
2205	20.04	03:20	Д
2503	20.04	04:10	В

Нормативно-справочная информация

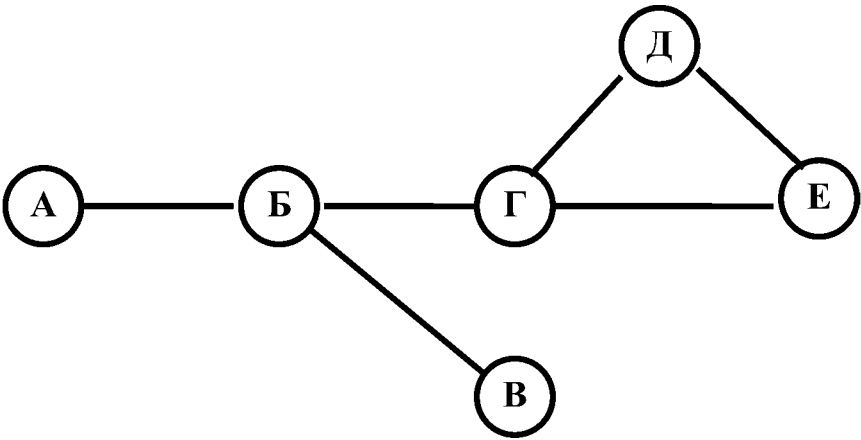


Рисунок 2.1. Схема участка обращения локомотивов

Таблица 2.3

Имя станции размещения ПТОЛ,

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Имя	А	Б	В	Г	Д	А	Б	В	Г	Д

Таблица 2.4

Технологическое время следования локомотивов,

Имя перегона	Вариант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
А - Б	6	5	9	7	6	10	9	7	6	10
Б - В	9	10	6	7	8	9	10	6	7	8
В - Г	8	6	10	7	9	8	6	7	10	9
Г - Д	7	6	7	5	8	7	6	8	8	8
Д - Е	7	5	6	8	6	7	8	7	8	6
Г - Е	7	8	8	10	10	9	9	10	8	9

Норма времени работы локомотива между ТО-2 равна 72 часам

2.2.3. Указания по выбору вариантов

Имя станции размещения ПТОЛ, определяется студентом из таблицы 2.3 по последней цифре учебного шифра. Технологическое время следования локомотивов, определяется из таблицы 2.4 по предпоследней цифре учебного шифра. Остальные исходные данные для всех студентов одинаковы

2.3. Показательное решение задачи

2.3.1. Пример исходных данных и их оформления для решения задачи планирования

Указывается название контрольной работы №2

Входная текущая информация

Студент помещает в текст контрольной работы таблицы 2.1, 2.2,

Нормативно-справочная информация

Студент помещает в текст контрольной работы рисунок 2.1 и норму времени работы локомотива между операциями ТО-2. Из таблиц 2.3, 2.4 выбирает данные по своему варианту и оформляет следующим образом.

Таблица 2.5

Технологическая характеристика участки обращения локомотивов
(M^{xy} - пример)

Код станции размещения ПТОЛ ($N^{стп.оль}$)	Технологическое время следование локомотивов между станциями в часах (T^x)					
	АБ	БВ	ВГ	ГД	ДЕ	ГЕ
Е	7	9	8	8	8	10

Выходная информация

Таблица 2.6

План привязки локомотивов к поездам ($M^{плк}$)

Номер локомотива (N^I)	Требуемое прибытие		Возможное прибытие		Номер поезда (N^II)	Код станции назначения ($N^{стн}$)
	$D^{тп}$	$T^{тп}$	$D^{вп}$	$T^{вп}$		
1710	?	?	?	?	?	?
1425	?	?	?	?	?	?
1133	?	?	?	?	?	?
1182	?	?	?	?	?	?
1022	?	?	?	?	?	?
980	?	?	?	?	?	?

2.3.2. Образец решения задачи

1) Расчёт минимальных времён хода локомотивов от станции отправления (А) до станций назначения и далее на станцию обслуживания выполняется суммированием по схеме заданных (в M^{xy} .) времён хода

между станциями, находящимися на маршрутах. Результат записывается в массив промежуточной информации M^{MBX}

Таблица 2.7

Массив M^{MBX}

Маршруты	Время хода ($T^{мар}$)
А Б	$7 + 8 + 10 = 25$ ч
А В	$7 + 9 + 9 + 8 + 10 = 43$ ч
А Г	$7 + 8 + 10 = 25$ ч
А Д	$7 + 8 + 8 + 8 = 31$ ч
А Е	$7 + 8 + 10 = 25$ ч

2) Расчёт дат и времён, которые нельзя превышать при подводе локомотивов на станции технического обслуживания выполняется прибавлением к заданным датам и временам завершения последних операций (M^{3TO}) нормативного времени ($T^{то} = 72$). Результат записывается в промежуточный массив M_1

Таблица 2.8

Массив M_1

Номер локомотива (N^J)	Требуемое прибытие	
	$D^{тп}$	$T^{тп}$
1710	22.04	14:00
1425	21.04	10:00
1133	20.04	22:00
1182	21.04	15:00
1022	22.04	02:00
980	21.04	06:00

3) Расчёт дат и времён ожидаемых актов прибытия локомотивов на станции технического обслуживания выполняется суммированием дат и времён, указанных в плане отправления ($M^{по}$) с минимальными временами

хода до станций технического обслуживания M^{MBX} Результат записывается в столбцы D^{BP} , T^{BP} промежуточного массива M_2 для каждого номера локомотива с его датами и временами, переписанными из массива M_1

Таблица 2.9

Массив M_2

Номер локомотива (N^J)	Требуемое прибытие		Номер поезда (N^H)	Код станции назначения (N^{CTH})	Возможное прибытие		Привязка
	D^{TP}	T^{TP}			D^{BP}	T^{BP}	
1710	22.04	14:00	2201	Е	21.04	01:50	+
			3301	Б	21.04	02:20	
			2501	В	21.04	20:35	
			2203	Г	21.04	03:50	
			2205	Д	21.04	10:20	
			2503	В	21.04	23:10	
1425	21.04	10:00	2201	Е	21.04	01:50	-
			3301	Б	21.04	02:20	+
			2501	В	21.04	20:35	x
			2203	Г	21.04	03:50	
			2205	Д	21.04	10:20	x
			2503	В	21.04	23:10	x
1133	20.04	22:00	2201	Е	21.04	01:50	x
			3301	Б	21.04	02:20	x
			2501	В	21.04	20:35	x
			2203	Г	21.04	03:50	x
			2205	Д	21.04	10:20	x
			2503	В	21.04	23:10	x
1182	21.04	15:00	2201	Е	21.04	01:50	-
			3301	Б	21.04	02:20	-
			2501	В	21.04	20:35	x
			2203	Г	21.04	03:50	-
			2205	Д	21.04	10:20	+
			2503	В	21.04	23:10	
1022	22.04	02:00	2201	Е	21.04	01:50	-
			3301	Б	21.04	02:20	-
			2501	В	21.04	20:35	+
			2203	Г	21.04	03:50	-
			2205	Д	21.04	10:20	-
			2503	В	21.04	23:10	

Номер локомотива (N ^л)	Требуемое прибытие		Номер поезда (N ^п)	Код станции назначения (N ^{стп})	Возможное прибытие		Привязка
	D ^{тп}	T ^{тп}			D ^{вп}	T ^{вп}	
980	21.04	06:00	2201	Е	21.04	01:50	-
			3301	Б	21.04	02:20	-
			2501	В	21.04	20:35	х
			2203	Г	21.04	03:50	+
			2205	Д	21.04	10:20	х
			2503	В	21.04	23:10	х

4) Исключение неприемлемых вариантов привязки локомотивов к поездам осуществляется сравнением в массиве M_2 требуемых дат ($D^{тп}$) и времён ($T^{тп}$) прибытия с возможными ($D^{вп}$, $T^{вп}$). Те варианты, в которых момент ожидаемого прибытия на шкале времени фиксируется позже момента требуемого прибытия, считаются непригодными и отмечаются в массиве M_2 знаком «х»

5) Подбор наиболее выгодных привязок – таких, чтобы всем поездам хватило локомотивов:

- локомотив 1710 привязывается к первому же не обеспеченному поезду 2201:
 - в графе его привязки ставится знак «+»;
 - для остальных локомотивов (1425, 1182, 1022, 980) ставится знак «-»;
- локомотив 1425 не может быть привязан к поезду 2201, т.к. в его графе стоит знак «-», поэтому он привязывается к следующему поезду 3301:
 - в графе его привязки ставится знак «+»;
 - для остальных локомотивов (1182, 1022, 980) ставится знак «-»;
- локомотив 1133 не может быть привязан, т.к. к дате 20.04 он не сможет прибыть;

- локомотивы 1182 и 1022 имеют возможность привязки к двум поездам каждый, а локомотив 980 имеет возможность привязки только к одному поезду; поэтому локомотив 980 привязывается к этому поезду – 2203:

- в графе его привязки ставится знак «+»;

- для локомотивов 1182, 1022 ставятся знаки «-«;

- локомотив 1182 привязывается к поезду 2205;

- в графе этого локомотива ставится знак «+»;

- в графе локомотива 1022 ставится знак «-«;

- локомотива 1022 остаётся привязать к единственно не обеспеченному поезду 2501

6) Выводы:

- Поезд 2503 не обеспечен локомотивом. Необходимо выделить дополнительный локомотив

- Локомотив 1133 не может быть привязан к запланированным поездам, т.к. не успеет завершить доставку поезда до истечения срока постановки на ТО-2

7) Составление плана привязки локомотивов к поездам осуществляется путём переписыванием в готовую форму строк, содержащих знаки «+»

План привязки локомотивов к поездам ($M^{\text{ПЛК}}$)

Номер локомотива ($N^{\text{Л}}$)	Требуемое прибытие		Возможное прибытие		Номер поезда ($N^{\text{П}}$)	Код станции назначения ($N^{\text{СТН}}$)
	$D^{\text{ТП}}$	$T^{\text{ТП}}$	$D^{\text{ВП}}$	$T^{\text{ВП}}$		
1710	22.04	14:00	21.04	01.50	2201	Е
1425	21.04	10:00	21. 04	02.20	3301	Б
1182	21.04	15:00	21.04	10:20	2205	Д
1022	22.04	02:00	21. 04	20:35	2501	В
980	21.04	06:00	21.04	03:50	2203	Г

8) После составления плана привязки локомотивов:

- на стадии организации транспортного процесса - инженер-разработчик уточняет именной график работы локомотивных бригад и выделение ядровых ниток в графике движения поездов;

- на стадии функционирования транспортной системы локомотивный диспетчер ДЦУП передаёт составленный план: для исполнения дежурному по локомотивному депо, поездным диспетчерам, маневровым диспетчерам (дежурным по станции)

3. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Инструкция по составлению натурного листа поезда. ОАО «РЖД»
2. В.И.Некрашевич, В.И. Апатцев. Управление эксплуатацией локомотивов. Учебное пособие.. РОАТ. 2009. 298 с.
3. А.С. Гершвальд. Оперативное планирование работы поездных локомотивов. Наука и техника транспорта. 2012 г. №4. с.. 47-50
4. Лемешко В.Г., Шапкин И.Н. Инновационные технологии на железнодорожном транспорте (теория, практика, перспективы). Монография. ВИНТИ РАН. 2012. 446 с.