

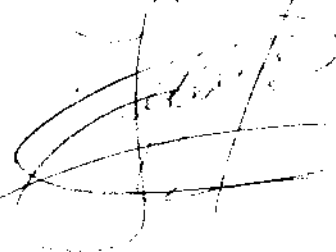
**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ЎЗБЕКИСТОН ТЕМИР ЙЎЛЛАРИ»**

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**ТАШКЕНТСКИЙ ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРОВ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

**На правах рукописи
УДК 656.226**

Жалолов Бехзод Фарход ўғли



**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КРУПНОТОННАЖНЫХ И
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ КОНТЕЙНЕРОВ**

**5A620101 – «Организация перевозок и транспортная логистика
(железнодорожный транспорт)»**

**Диссертация
на соискание академической степени магистра**

**Научный руководитель:
к.т.н., доцент Турсунбаева Н.К.**

Ташкент – 2016 г.

**«ЎЗБЕКИСТОН ТЕМИР ЙЎЛЛАРИ»
АКЦИЯДОРЛИК ЖАМИЯТИ**

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

ТОШКЕНТ ТЕМИР ЙЎЛ МУҲАНДИСЛАРИ ИНСТИТУТИ

**Қўлёзма ҳуқуқида
УДК 656.226**

Жалолов Бехзод Фарход ўғли

**КАТТА ТОННАЖЛИ ВА МАХСУС КОНТЕЙНЕРЛАРНИ ҚЎЛЛАШ
САМАРАДОРЛИГИ**

**5А620101 – «Ташишларни ташкил этиш ва транспорт логистикаси
(темир йўл транспорти)»**

**Магистр
академик даражасини олиш учун ёзилган
диссертация**

**Илмий раҳбар:
т.ф.н., доцент Турсунбаева Н.К.**

Тошкент – 2016 й.

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ЎЗБЕКИСТОН ТЕМИР ЙЎЛЛАРИ»

МИНИСТЕРСТВА ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ТАШКЕНТСКИЙ ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО
ТРАНСПОРТА

Факультет: Организация
перевозок и транспортная
логистика

Студент магистратуры:
Жалолов Б.Ф.

Кафедра: Транспортная
логистика и сервис

Научный руководитель: к.т.н.
доцент Турсунбаева Н.К.

Учебный год: 2014- 2016 г.г.

Специальность: 5А620101 –
«Организация перевозок и
транспортная логистика
(железнодорожный транспорт)».

АННОТАЦИЯ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

В настоящее время планируется дальнейшее развитие и увеличение объема перевозок грузов, особенно в крупнотоннажных контейнерах. Так например, если за 8 месяцев в 2007 году было погружено 20800 контейнеров, то в 2015 погрузка составила 34419 контейнеров (на 60% увеличился). Дальнейшее увеличение контейнерных перевозок в предстоящий пятнадцатилетний период будет осуществляться за счет переключения контейнеропригодных грузов с перевозок традиционным способом на контейнерный. Исходя из этого, актуально рассмотреть вопросы, направленные к выбору рациональных способов перевозки крупнотоннажных и специализированных контейнеров на железнодорожном транспорте.

В магистерской диссертации Б.Ф. Жалолова анализированы загрузки грузов в контейнерах за 2014-2015 г.г. и выявлены, что по сравнению с 2014 годом погрузка в 2015 году возросла на 26%. Анализ состояние терминалов АО «Узтемирйулконтейнер» показал, что некоторые из них в хорошем состоянии, многие в слабом и очень слабом состоянии. В основном работают

только краны с грузоподъемностью 20-25 т, только на несколько терминалах имеются краны с грузоподъемностью 32 т и краны в основном старые. На большинстве терминалов перегрузка 40 футовых контейнеров создает большие проблемы (использование посторонних кранов, использование двух кранов, перегрузка в других районах станции вне терминала, ограничения по весу).

Произведены расчеты по определению потребной вместимости контейнерных терминалов при различных сроках хранения контейнеров. Исследована соответствие перерабатывающей способности контейнерного терминала Чукурсай для крупнотоннажных контейнеров с учетом ожидаемого объема контейнеропотока при темпе роста на 5% каждый год. Результаты расчетов показали, что в 2020 году потребной вместимости контейнерного терминала превышает перерабатывающая способность его даже при 3-х ярусном укладке. Расчеты произведены и для темпа роста на 10% каждый год. Результаты расчетов показали, что в 2017 году потребной вместимости контейнерного терминала превышает перерабатывающая способность его даже при 3-х ярусном укладке.

Для эффективного управления контейнерным терминалом предложена внедрить АСУ КП, позволяющая контролировать и управлять логистическими процессами на контейнерном терминале, посредством ввода необходимых критериев. Установлено, что годовой экономический эффект от внедрения системы АСУ КП при существующих объемах перевозок крупнотоннажных контейнеров составит от 27,02 до 540,2 млн. сум в год. Использование АСУ КП при существующих объемах перевозок крупнотоннажных контейнеров окупается через 9,7 лет, при объемах перевозок крупнотоннажных контейнеров 600 контейнер в сутки срок окупаемости равно на 5 лет, т.е. чем больше объем перевозок контейнеров, тем эффективна АСУ КП.

Научный руководитель

Турсунбаева Н.К.

Студент магистратуры

Жалолов Б.Ф.

«ЎЗБЕКИСТОН ТЕМИР ЙЎЛЛАРИ»
ДАВЛАТ АКЦИОНЕРЛИК ТЕМИР ЙЎЛ КОМПАНИЯСИ

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ ТЕМИР ЙЎЛ МУҲАНДИСЛАРИ ИНСТИТУТИ

Факултет: Ташишни ташкил
этиш ва транспорт
логистикаси

Магистратура талабаси:
Жалолов Б.Ф.

Кафедра: Транспорт
логистикаси ва сервис

Илмий раҳбар: т.ф.н,
доцент Турсунбаева Н.К.

Ўқув йиллари: 2014-2016

Мутахассислиги: 5А620101 –
Ташишларни ташкил этиш ва
транспорт логистикаси (темир йўл
транспорти).

МАГИСТРЛИК ДИССЕРТАЦИЯСИ АННОТАЦИЯСИ

Бугунги кунда катта тоннажли контейнерлар билан юк ташишни ривожлантириш ва юк ташиш ҳажмини ошириш кўзда тутилмоқда. Чунки, 2007 йилнинг биринчи 8 ойида 20800 дона контейнер юкланган бўлса, 2015 йилнинг ушбу даврида бу кўрсаткич 34419 контейнерни ташкил этди (60% ортиқ). Келгуси ўн беш йил ичида контейнерли ташиш ҳажмини янада ошириш контейнерда ташишига лойиқ юкларни анъанавий тарзда ташишдан контейнерларда ташишга ўтиш орқали амалга оширилади. Шунга кўра, темир йўл транспортида юкларни катта тоннажли ва махсус контейнерларда ташишнинг рационал усулини танлаш долзарб масала саналади.

Б.Ф. Жалолов магистрлик диссертациясида 2014-2015 йилларда контейнерларда юк ташиш даражасини таҳлил қилиш натижасида 2015 йилда 2014 йилга нисбатан контейнерли ташиш 26% га ошганини аниқлади. "Ўзтемирйўлконтейнер" АЖ контейнер терминаллари ҳолати таҳлили натижасида улардан баъзилари яхши ҳолатда эмаслиги, жихозлашнинг кўп заиф ва жуда заиф ҳолатлари мавжуд эканлигини кўрсатди. Асосан фақат 20-25 тонна кўтариш қувватига эга автокранлар фаолият кўрсатаётганлиги, фақат бир неча терминаллардагина 32 тоннали мавжуд эканлиги аниқланди, аксариятида эски ва кўтариш қуввати кам бўлган кранлар ишлатилаётганлиги аниқланди. Аксарият терминалларда 40 футли контейнерни қайта ишлаш

(уларни икки автокран ёрдамида, терминалга бириктирилмаган бошқа кранлар ёрдамида, тушириш манзилини ўзгартириш) катта муаммо яратаётганлиги кўрсатилди.

Контейнерларни терминалларда сақлаш муддатлари ҳар хил бўлганда контейнер терминаллари зарур қуввати (сиғими) аниқлаш бўйича ҳисоб-китоблар бажарилди. Контейнерли ташишлар сурати ҳар йили 5%га ўсишиши инobatга олиб Чукурсай терминалининг контейнерларни қайта ишлаш қобилияти қисобланди. Натижада контейнерларни 3 ярус (қават) тахлаганда ҳам 2020 йилга келиб ушбу терминал қайта ишлаш қобилияти унинг сиғимига тўғри келмай қолиши аниқланди. Контейнерли ташишлар сурати ҳар йили 10%га ўсишиши инobatга олиб ҳам Чукурсай терминалининг контейнерларни қайта ишлаш қобилияти қисобланди. Натижада контейнерларни 3 ярус (қават) тахлаганда ҳам 2017 йил охирига келиб, яъни келгуси йилли ушбу терминал қайта ишлаш қобилияти унинг сиғимига тўғри келмай қолиши аниқланди.

Мавжуд терминал сиғимидан фойдаланишнинг самарали усули сифатида “Контейнер терминалларини бошқаришнинг автоматлаштирилган тизими”ни киритишни таклиф қилинган. Ушбу тизимда контейнер терминалини бошқариш учун назорат ва зарур мезонларни унга киритилади, булар контейнер терминалларини логистик жараёнлар асосида бошқариш имконини беради. “Контейнер терминалларини бошқаришнинг автоматлаштирилган тизими”ни киритиш терминаллар контейнерлар билан бажариладиган амаллар тезлашиш вақтига қараб мавжуд контейнер оқимида 27,02 дан 540,2 миллион сумни бир йилда тежаш имконини беради ва у ўзини 9,7 йилда оқлаши кўрсатилди. Контейнер ташиш хажми суткасига 600 контейнер бўлганда ўзини оқлаш даври 5 йилга тенг бўлиши аниқланди, яъни контейнер ташиш хажми қанча катта бўлса, “Контейнер терминалларини бошқаришнинг автоматлаштирилган тизими”нинг самараси шунча катта бўлади.

Илмий раҳбар

Турсунбаева Н.К.

Магистратура талабаси

Жалолов Б.Ф.

STATE JOINT STOCK RAILWAY COMPANY
"UZBEKISTON TEMIR YULLARI"

MINISTRY OF HIGHER AND SECONDARY
SPECIAL EDUCATION

TASHKENT INSTITUTE OF RAILWAY TRANSPORT ENGINEERS

Department: Organization of
transportation and transport
logistics

Graduate student:
Jalolov B.F.

Major: Transport logistics and
services

Scientific adviser: Ph.D.,
docent Tursunbayeva N.K.

Year: 2014-2016

Speciality: 5A620101 - "Organization
of transport and transport logistics
(railways)."

ABSTRACT MASTER'S THESIS

It is planned to further develop and increase the volume of cargo traffic, especially in large-capacity containers. For example, if the first 8 months 20,800 containers, amounted to 34419 containers in 2015 loading was handled in 2007 (60% increase). A further increase in container traffic in the coming fifteen years will be carried out by switching the containerized cargo traffic with the traditional way in the container. Accordingly, the actual consider matters referred to the choice of rational methods of transportation and krupnotonnazhnykh spetsializirovannyykh containers on railway transport.

The master's thesis B.F. Jalolov analyzed loading of cargo in containers for the 2014-2015 GG and found that compared with the 2014 year loading increased by 26% in 2015 year. An analysis of the state of the terminals of "Uztemiryulkonteyner" showed that some of them are in good condition, many weak and very weak condition. Basically only operate cranes with a lifting capacity of 20-25 tons, only a few terminals are cranes with a lifting capacity of 32 tons of cranes and mostly old. On most terminals overloaded 40-foot containers creates a big problem (use of unauthorized taps, using two cranes, an overload in other areas outside the terminal station, weight restrictions).

Calculations by definition of required capacity of container terminals at different periods of storage containers. Abstract-line processing capacity of the container terminal Chukursay for large containers with the expected volume of container with a growth rate of 5% every year. The calculation results showed that in 2020, the demand exceeds the capacity of the container terminal handling capacity even when his 3-tier installation. Calculations are made for the growth rate of 10% every year. The calculation results showed that by 2017, the demand exceeds the capacity of the container terminal handling capacity even when his 3-tier installation.

To effectively manage the container terminal proposed vnedirt ACS manual, allows you to control and manage the logistics processes at the container terminal by entering the required criteria. It was found that the annual economic effect from the introduction of automation systems CP will be from 27.02 to 540.2 million. Soums at current volumes of traffic of large containers per year. ACSUse KP with the existing traffic volumes large containers pays off over 9.7 years, when traffic volumes large containers 600 container per day payback period equal to 5 years, ie the larger the volume of container traffic, the effective automation manual.

Scientific adviser

Tursunbayeva N.K.

Graduate student

Jalolov B.F.

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение.....	10
Глава I.	Анализ существующей практики применения крупнотоннажных и специализированных контейнеров	15
1.	Анализ работы контейнерного терминала	15
2.	Обоснование выбора объекта исследования	31
	Выводы по главе I	38
Глава II.	Общие технологические требования и схема размещения контейнеров на площадке	39
1.	Цель, задачи и методы исследования	39
2.	Технология работы контейнерного терминала	41
3.	Разработка схем размещения контейнеров на площадке	47
4.	Технология выполнения грузовых коммерческих операций в условиях АСУ КП	54
	Выводы по главе II	62
Глава III.	Оценка технико-экономической эффективности применения крупнотоннажных и специализированных контейнеров	63
1.	Определение экономической эффективности применения АСУ КП при организации перевозки крупнотоннажных и специализированных контейнеров	63
2.	Расчет показателей эффективности использования АСУ КП	75
	Выводы по главе III	81
	Заключение.....	82
	Список литературы.....	84
	Список публикации	86

ВВЕДЕНИЕ

В процессе построения рыночных отношений в Узбекистане железнодорожный транспорт, как необходимая составная часть общечеловеческой цивилизации, имеет огромное значение в экономическом и социальном развитии общества. Государство, оказывая прямое и косвенное воздействие на все аспекты развития и деятельности транспорта, создает в этой сфере условия для формирования конкурентной среды. Проводятся целенаправленные мероприятия по дальнейшему развитию транспортного потенциала, что способствует укреплению политической и экономической независимости страны, обеспечивает ее активную интеграцию в мировое сообщество. В частности, осуществляется строительство новых железнодорожных линий внутри страны, проводится реконструкция и электрификация основных транзитных железнодорожных участков, организация новых маршрутов с учетом потребностей клиентуры, коротких и удобных путей перевозок, обновление и модернизация подвижного состава.

Контейнерные перевозки, как составная часть железнодорожного транспорта, представляют собой современный наиболее экономичный вид транспортировки грузов, используемый как во внутренних, так и в международных сообщениях. Контейнерные перевозки выполняются различными видами сухопутного, водного и воздушного транспорта при помощи съёмных транспортных приспособлений. В контейнерах можно транспортировать любые грузы, допущенные соответствующими правилами к перевозке. Так же контейнерные перевозки позволяют значительно сокращать транспортные издержки.

В настоящее время планируется дальнейшее развитие и увеличение объема перевозок грузов, особенно в крупнотоннажных контейнерах. Так например, если за 8 месяцев в 2007 году было погружено 20800 контейнеров, то в 2015 погрузка составила 34419 контейнеров (на 60% увеличился). Дальнейшее увеличение контейнерных перевозок в предстоящий пятнадцатилетний период будет осуществляться за счет

переключения контейнеропригодных грузов с перевозок традиционным способом на контейнерный.

Актуальность темы диссертации объясняется тем, что в виду дальнейшего увеличения контейнерных перевозок требуется обновление эксплуатируемых транспортных и технических средств, увеличение их количества и повышение технической надежности.

Объект и предмет исследования. Объектом исследования является терминалы АО «Узжелдорконтейнер». Предметом исследования является контейнеропотоки между терминала АО «Узжелдорконтейнер» и их перерабатывающая способность с намечаемыми объемами перевозок грузов в контейнерах.

Цель и задачи исследования. Целью диссертационной работы является исследование и разработка методов комплексного развития контейнерных перевозок грузов, перерабатывающей способности контейнерных пунктов в условиях поэтапного увеличения объемов перевозок. В соответствии с указанной целью в диссертации решаются следующие основные задачи:

- анализ современного состояния контейнерных перевозок железнодорожного транспорта и определение основных направлений совершенствования с учетом ожидаемого объема контейнеропотоков;

- прогнозирование объема перевозок контейнеров в целях определения потребности транспортных и технических средствах;

- исследование соответствия перерабатывающей способности контейнерных пунктов с намечаемыми объемами перевозок грузов в контейнерах;

- разработка теоретических основ и методических рекомендаций по определению объемов перевозок грузов в крупнотоннажных контейнерах.

Основные задачи и гипотезы исследования. АО «Узбекистан темир йуллари» расположены на пересечении торговых путей, издревле служивших средствами коммуникаций. Во втором веке до нашей эры в средней Азии были

соединены в одно две великие дороги - одна, идущая с Запада, из стран Средиземноморья, а другая начиналась на территории современного Китая. В истории эта древнейшая артерия, ставшая не только дорогой благосостояния, но и своеобразным перекрестком двух совершенно разных цивилизаций, получила название Великий шелковый путь. Сегодня это дорога обретает второе дыхание. В начале 90-х годов на конференции в Брюсселе была принята программа по созданию транспортного коридора по направлению Запад-Восток с пересечением Черного моря, через Кавказ и Каспий с выходом в среднюю Азию и далее в Китай. Он получил название ТРАСЕКА. Контейнерные перевозки позволяют и наиболее сложных транспортно-технологических схемах доставки груза полностью реализовать современные принципы транспортной деятельности «от двери до двери» и «точно в срок». Так же они в максимальной мере соответствуют требованиям рыночной экономики» прежде всего в части требований, предъявляемых к транспорту со стороны производителей и потребителей. По мнению специалистов многих стран мира, именно такие перевозки в значительной мере и будут олицетворять грузовой транспортный сервис 21 века.

Учитывая все преимущества перевозок грузов в контейнерах в соответствии с приказом №142-Н от 31.07.2000г. с 1 января 2001 года в рамках ГАЖК «Узбекистан темирйуллари» было создано АО «Узжелдорконтейнер». Создано оно было в целях увеличения объемов перевозок грузов в контейнерах, повышения качества предоставляемых услуг, их экономической эффективности, а также совершенствования учета парка контейнеров и создания условий для развития рыночных отношений на железнодорожном транспорте.

Обзор литературы по теме исследования. Исследованию проблем эффективного функционирования терминальных комплексов, интегрированных в логистическую транспортную цепь доставки груза, посвящены работы следующих учёных: Белого О.В., Апатцева В.И., Резера С.М., Баскакова П.В., Матюшина Л.Н., Кузнецова А.П., Козлова

Пл., Лёвина С.В., Николашина В.М., Сеницыной А.С., Куренкова П.В., Нагловского С.Н., Елисеева С.Ю., Кузовкова А.М., Москвичева О.В., Москвичевой Е.Е., Прокофьевой Т.А., Лопаткина О.М., Некрасовой А.Г., Крыгиной И.Е., С.М. Джумабаева, Э.Т. Туйчиева а также зарубежных авторов (Коп Н. VanDam, ZofiaLukso, LuisFerreira, JuliusSigut, MoreiraM.D). Обоснование целесообразности организации контейнерных поездов на сети российских железных дорог представлено в научных трудах Коврова П.А., Кабанова В.М., Капитанова А.Е., Сеницыной А.С.

Характеристика методик, примененных в исследовании. В основу исследования планируется применять методы теории вероятностей, математической статистики, математического моделирования и статистического анализа. В основу теории и методологии диссертационной работы служат труды ведущих отечественных и зарубежных ученых и специалистов, а также практические работы в области этапного развития пригородных линий, материалы и ресурсы научно-практических конференций, авторефераты, зарубежные научные журналы, диссертации и ресурсы интернета. Информационно-статистическую базу исследования составили данные Департамента Статистики Республики Узбекистан, Управления организации перевозок, АО «Узжелдорконтейнер».

Теоретические и практические значения результатов исследования. Результаты исследования можно использовать при преподавании дисциплины «Контейнерные транспортные системы» для специальности 5А620101 – «Организация перевозок и транспортная логистика (железнодорожный транспорт)». Разработанные в диссертационном исследовании решения позволяют практически рационально организовать перевозки контейнеров на железнодорожном транспорте. Научные положения и выводы диссертации направлены на повышение эффективности управления контейнерными перевозками, что способствует прогрессу отрасли и повышению конкурентоспособности АО

«Узбекистонтемирйуллари» на внутреннем и международном транспортных рынках.

Научная новизна проведенного исследования заключается в комплексном рассмотрении теоретических вопросов повышения эффективности управления контейнерными перевозками на АО «Узжелдорконтейнер», что позволило определить условия применения АСУ КП и ее срок окупаемости.

Характеристика структуры работы. Данная диссертация состоит из введения, основной части (из трех глав), заключения, а также приложений и списка использованной литературы.

Глава I. АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ПРАКТИКИ ПРИМЕНЕНИЯ КРУПНОТОННАЖНЫХ И СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ КОНТЕЙНЕРОВ

1.1. Анализ работы контейнерного терминала

Во исполнение решения Правления от 17.01.2013г. и в целях увеличения объемов перевозок грузов в контейнерах, повышения качества предоставляемых услуг, их экономической эффективности, а также совершенствования учета парка контейнеров и создания условий для развития рыночных отношений на ГАЖК «Узбекистан темирйуллари» в соответствии с приказом №143-Н от 31.07.2000г. с 1 января 2001г. создано ДП «Узжелдоконтейнер» и в ноябре 2003г. преобразовано в ОАО «Узтемирйулконтейнер».

Согласно мероприятий ГАЖК «Узбекистан темирйуллари» по выполнению задач, вытекающих из доклада Президента Республики Узбекистан на заседании Кабинета Министров Республики Узбекистан 16.02.2013г., посвященного итогам социально - экономического развития и оценке хода экономических реформ в Республике за 2013г. и основным направлениям углубления реформ в 2013г. ОАО «Узжелдорконтейнер» руководствовалось в своей деятельности стратегическими приоритетами либерализации и углубления экономических реформ. За 2013г. удалось добиться устойчивого экономического роста, обеспечения выполнения прогнозных показателей производственно-финансовой деятельности ОАО «Узтемирйулконтейнер».

Отчетные материалы по контейнерным перевозкам являются основой как для нормирования ряда планово- расчетных показателей, так и для анализа их выполнения.

Анализ выполнения показателей и норм подразделяется на:

- текущий, проводимый ежедневно работниками отделений и компании на основе данных оперативной отчетности о выполненной работе по контейнерным перевозкам за сутки;
- периодический, более углубленный, проводимый ежемесячно, а также за каждый квартал и год отделениями и компанией на основе данных статистической отчетности и соответствующих расчетов по всем показателям.

Основными задачами анализа являются:

- выяснение причин отклонения фактических показателей и норм от плановых; прогноз характера предстоящей работы;

- разработка и применение оперативных мер для выполнения заданного объема перевозок, показателей работы и использования контейнерного парка.

Текущий и периодический анализ является инструментом улучшения качества и повышения экономичности контейнерных перевозок. Меры, принимаемые на основе анализа, должны быть направлены на сокращение простоя и ускорение времени оборота контейнеров, улучшение использования грузоподъемности и сокращение порожнего пробега их, эффективное использование резерва контейнерного парка.

В процессе анализа используются учетные и статистические показатели, сопоставление которых с планов- расчетными дает возможность выявить уровень и качество выполнения плановых заданий.

Важной задачей является анализ выполнения плана погрузки контейнеров. С 1962г. планирование и учет погрузки стали производиться и в контейнерах, и в тоннах.

Учет приема и сдачи отдельно груженых и порожних контейнеров производится отделами статистического учета и отчетности дорог по всем отделениям. Данные о размерах передачи контейнеров помещаются в ежедекадной отчетности.

С момента образования ГАЖК «УТЙ» в современных границах железных дорог (за 1990-2015гг.) объем работы по перевозочной деятельности уменьшился приблизительно на 65-76%. Этот сложный период в целом по стране характеризуется падением производства, ухудшением общеэкономической ситуации в связи с разрушением ранее сложившихся экономических связей и переориентацией Республики на самообеспечение и экономическую независимость. Хозяйственные трудности коснулись всех отраслей экономики, они сказываются и на платежеспособности как грузоклиентуры, так и населения. С другой стороны, имевшие место за этот период нарастание инфляции и безудержный рост цен на материальные ресурсы и увеличение заработной платы вызвали рост себестоимости перевозок и соответственно и тарифов на перевозки грузов. Организационная структура АО «Узжелдорконтейнер» показана на рис. 1.1, структура ДП «Узжелдорконтейнер» - рис. 1.2.

В целом существующая система учета и отчетности по контейнерным перевозкам дает весьма ценную информацию для планирования и анализа работы контейнерного парка. Дальнейшее её совершенствование должно быть направлено на повышение полноты и достоверности учетных данных, на своевременность их получения, обработки и использования.

В состав АО «Узжелдорконтейнер» входят 9 филиалов:

1. **Ташкентский** филиал выполняет погрузочно-разгрузочные работы и коммерческие операции на грузовых дворах и контейнерных площадках следующих станций: Ташкент - товарная, Чукурсай, Сергели, Чирчик, Ангрен, Ахангаран, Той-Тепа, Хаваст, Джиззак. Кроме того, имеет в своем составе Дезопромстанцию Далагузар, выполняющую промывку и дезинфекцию вагонов, асфальто-бетонный цех, дистанционные мастерские, Дорожную лабораторию весоповерочной техники, ремонтно-строительный участок, цех по декларированию грузов на станции Ташкент-товарная и Сергели, а также гараж, выполняющий. Автоперевозки контейнеров работников филиала составляет 363 человека. За 2015г. погрузка грузов в контейнерах составляет 185,3 тыс. тонн, что составляет 131% к плану и 144% к прошлому году, в том числе крупнотоннажных контейнерах 155,1 тыс. тонн, что составляет 128% к плану и 156% к прошлому году. Получено 318 млн. сум прибыли.

2. **Ферганский** филиал выполняет погрузочно-разгрузочные работы и коммерческие операции на станциях: Коканд, Какир, Раустан, Маргилан, Артукубаши и Фергана-2. Погрузка грузов в контейнерах 8,1 тыс. тонн, что составляет 90% к плану и 65% к прошлому году, из них в крупнотоннажных контейнерах 4,9 тыс. тонн, что составляет 82% к плану и 51% к прошлому году. Прибыль по филиалу получена в размере 56,8 млн. сум.

3. **Андижанский** филиал обслуживает станции Андижан-северный, Шахрихан, Асака. Погрузка грузов в контейнерах выполнена на 100%, на уровне прошлого года, составляет 2,4 тыс. тонн, из них крупнотоннажных 1,46 тыс. тонн, выполнение задания на 100%, и к прошлому году 100%. Получено 8,1 млн. сум прибыли.



Рис.1.1. Организационная структура АО «Узжелдорконтейнер».

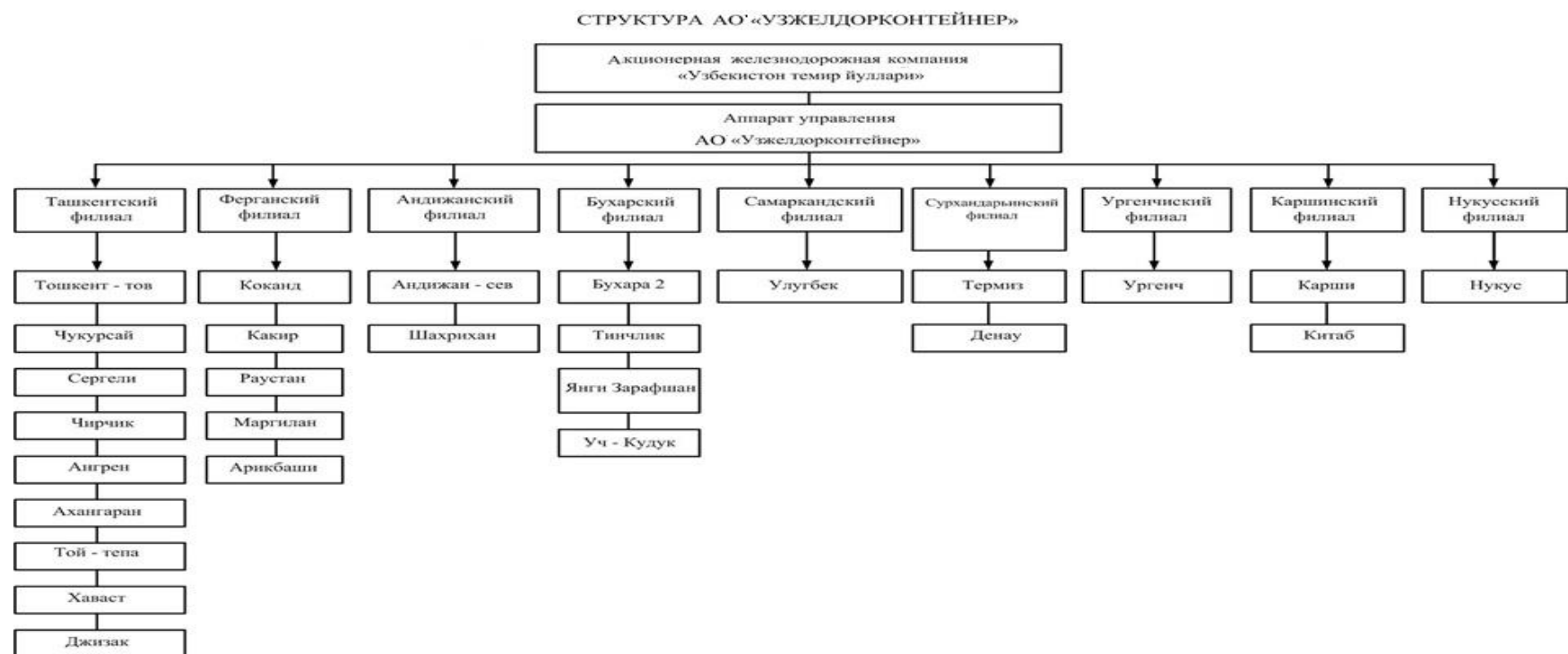


Рис. 1.2. Структура ДП «Узжелдорконтейнер».

4. **Бухарский** филиал выполняет погрузочно-разгрузочные работы и коммерческие операции на станциях Бухара-2, Тинчлик, Янги-Зарафшан, Учкудук. Погрузка грузов в контейнерах составляет 20,9 тыс. тонн, т.е. 139% к плану и 271% к уровню прошлого года. Из них в крупнотоннажных контейнерах переработано 17,4 тыс. тонн, что составляет 124% к утвержденному заданию и 364% к прошлому году. Получено прибыли 28,6 млн. сум.

5. **Самаркандский** филиал обслуживает станции Улугбек и Каттакурган. Погрузка грузов в контейнерах составила 13,6 тыс. тонн, выполнение плана на 124%, а к прошлому году прирост на 66%. Из них в крупнотоннажных контейнерах переработано 10,2 тыс. тонн, что на 10% выше запланированного и на 89% больше, чем в прошлом году. Получено прибыли 30,2 млн. сум.

6. **Каршинский** филиал обслуживает станции Карши, Китаб. Переработка грузов в контейнерах составляет 3,7 тыс. тонн. Выполнение плана на 118%, а к прошлому году прирост 189%. В том числе в крупнотоннажных контейнерах переработано 2,4 тыс. тонн, к прошлому году прирост на 186%, плановое задание выполнено на 100%. За отчетный период получено 106 млн. сум прибыли.

7. **Термезский** филиал выполняет погрузочно-разгрузочные работы и коммерческие операции на станциях Термез, Денау. Погрузка грузов в контейнерах составляет 1,2 тыс. тонн, к заданию 37%. Из них в крупнотоннажных контейнерах погрузка составляет 0,35 тыс. тонн, 13% к заданию. Прибыль получена 17 млн. сум.

8. **Нукусский** филиал обслуживает станцию Нукус. Погрузка грузов в контейнерах составляет 1,7 тыс. тонн, к заданию 100%, к прошлому году 173%. В том числе в крупнотоннажных контейнерах 0,10 тыс. тонн. Прибыль по филиалу составила 1,2 млн. сум.

9. **Ургенчский** филиал выполняет погрузочно-разгрузочные работы и коммерческие операции на станции Ургенч. Погрузка крупнотоннажных контейнеров составляет 0,7 тыс. тонн. Выполнение задания на 100%, а к прошлому году 172%. Из них в крупнотоннажных контейнерах погрузка составляет 0,17 тыс. тонн. В отчетном году по филиалу убыток составил 1,6 млн. сум.

Результаты анализа эксплуатационных показателей использования контейнерного парка АО «УТЙ» за 2015 год показаны в табл. 1.1. Выполнение

показателей работы АО «Узтемирйулконтейнер», его филиалов и анализ производственно финансовой деятельности приведены в приложении 1.

Задание по загрузке грузов в контейнерах выполнено и в тоннах и в штуках. По сравнению с прошлым годом погрузка возросла на 39 тыс. тонн или 26%. Погрузка в крупнотоннажных контейнерах составляет 192тыс. тонн, что на 51 тыс. тонн, или на 43% больше, чем предусматривалось по плану, и на 52 тыс. тонн, или 43% выше, чем в прошлом году. Темпы роста погрузки в крупнотоннажных контейнерах на 17% опережают темпы роста общей погрузки в контейнерах, что свидетельствует о расширении использования крупнотоннажных контейнеров для перевозки грузов.

Таблица 1.1

Выполнение объемных показателей за 2015 год

Показатели	Ед. изм.	Отчет 2014г.	2015г.			Отчет 2014г. в % к 2014г.
			задание	отчет	%	
1. погрузка грузов в контейнерах	т. тн	193	195	258	140	141
2.в т.ч. в крупнотоннажных контейнерах	«	139,035	140	192	157	158
3. погрузка грузов в контейнерах	шт	30975	-	31014	-	115,1
4.в т.ч. в крупно тоннажных контейнерах	«	9346	-	11109	-	136
5. общий объем погрузочно- разгрузочных работ	т. тн	2141	1380	1867	155	100

Технические и эксплуатационные характеристики контейнерных терминалов

1. На грузовом дворе Чукурсай расположены:

- 2 - линия для крупнотоннажных контейнеров «Шоштранс». Площадь - 10200 м², вместимость в вагонах - 42 вагона, вместимость в 20 тн тонных контейнерах - 240 в одном ярусе, для переработки контейнеров используется один козловой кран типа ККК-20 и автопогрузчик типа BOSS с перерабатывающей способностью:

Кран ККК-20

$$t_{см} = 11 \text{ час/сут. } N_{сут} = N_{ч} \times t_{см} \times \varphi_{вр} = 18 \times 11 \times 0,70 = 140 \text{ конт/сутки.}$$

$$t_{см} = 7 \text{ час/сут: } N_{сут} = 18 \times 7 \times 0,70 = 88 \text{ конт/сутки.}$$

где: $N_{ч}$ - часовая производительность при перемещении на 20÷30 м., конт/час. $N_{ч} = 3600 \times N_{к} / T_{к} = 3600 \times 1 / 200 = 18 \text{ конт/ч.};$

$t_{см}$ - продолжительность работы крана в смену. $t_{см} = 7 \text{ ч.};$

$\varphi_{вр}$ - коэффициент использования крана по времени - $\varphi_{вр} = 0,7.$

Автопогрузчик BOSS

$$N_{ч} = 3600 \times 1 / 280 = 20 \text{ к/ч}$$

$$t_{см} = 11_{\text{час/сутки}}: N_{сут} = 20 \times 11 \times 0,7 = 194 \text{ конт/сутки}$$

$$t_{см} = 11_{\text{час/сутки}}: N_{сут} = 20 \times 7 \times 0,7 = 98 \text{ конт/сутки}$$

4 - линия для крупнотоннажных контейнеров «Шоштранс»

Площадь - 12400 м², вместимость в 20 тн тонных контейнерах – 200 контейнеров в 1-м ярусе, вместимость в вагонах - 25 вагонов. Площадка оборудована 2-мя кранами типа К-30SH (1170) и К-30SH (№ 517).

Перерабатывающая способность в сутки составляет:

$$\text{при } t_{см} = 11_{\text{ч/сутки}}: N_{сут} = N_{час} \times t_{см} \times \varphi_{вр} = 11 \times 11 \times 0,7 = 85 \text{ конт/сут.}$$

Перерабатывающая способность двух кранов - 170 конт/сутки

$$\text{при } t_{см} = 7_{\text{ч/сутки}}: N_{сут} = 11 \times 7 \times 0,7 = 54 \text{ конт/сут}$$

Перерабатывающая способность двух кранов — 108 конт/сутки

5-я линия для крупнотоннажных контейнеров Ташкентского филиала АО «Узтемирйулконтэйнер».

Площадь контейнеров площадки - 7500 м^2 , вместимость в вагонах - 20 вагонов, вместимость в контейнерах = 200 контейнеров в одном ярусе. Площадка оборудована двумя козловыми кранами типа ККК-20 (№ 326), ККК-20 (№ 214) и одним краном типа TAKRAF. Перерабатывающая способность кранов составляет ККК-20 (№ 926): $N_{\text{сут}} = 18 \times 7 \times 0,7 = 88$ конт/сутки;

ККК-20 (№ 214): $N_{\text{сут}} = 18 \times 11 \times 0,7 = 140$ конт/сутки;

TAKRAF: $N_{\text{сут}} = 20 \times 11 \times 0,7 = 154$ конт/сутки;

$N_{\text{сут}} = 20 \times 7 \times 0,7 = 98$ конт/сутки.

2. На производственном участке Ташкент-1 АО «Узтемирйулконтэйнер» в мае месяце 2007 года построена и сдана в эксплуатации контейнерная площадка для крупнотоннажных контейнеров совместного предприятия «AziaTransTerminal», учрежденная АО «Узтемирйулконтэйнер», Республики Узбекистан и ОАО «Дальневосточная транспортная группа»,

Российская Федерация. Контейнерная площадка оборудована одним бесконсольным краном типа К-305Н с перерабатывающей способностью 54 конт/смен или $54 \times 3 = 162$ конт/сутки. Длина погрузочно-разгрузочного пути 220 м с вместимостью 19 вагонов. Вместимость площадки 210 контейнеров (20 тн тонные контейнеры). Площадь 4600 м^2 .

3. Контейнерный пункт Джиззак. Ташкентского филиала АО «Узтемирйулконтэйнер». Контейнерный пункт расположен на грузовом дворе станции Джиззак-2. Контейнерная площадка для среднетоннажных контейнеров расположен на 1-ом пути. Длина пути 264 м с вместимостью 18 вагонов. На 2-ом пути расположена площадка для крупнотоннажных контейнеров. Длина 2-го пути 264 м с вместимостью 18 вагонов. Площадь 4000 м^2 .

Площадка для среднетоннажных контейнеров оборудована кранами типа КК-5 (№ 496 в резерве) и КК-6 (№ 366). Площадка для крупнотоннажных контейнеров

оборудована бесконсольным козловым краном К-305Н. Длина площадки для крупнотоннажных контейнеров 160 м. Вместимость площадки для КТК 240 контейнеров (в 20-и тонных контейнерах). Вместимость в вагонах -10 вагонов. На продолжении площадки для крупнотоннажных контейнеров расположена площадка длиной 104 м для различных тяжеловесных грузов, которые перерабатываются козловым краном типа ККС-10.

Перерабатывающая способность крана для крупнотоннажных контейнеров составляет:

$N_{см}=54$ конт/смен; при работе 11 час - 85 конт/сутки; при круглосуточной работе — 162 конт/сутки.

4. Контейнерный пункт Улугбек Бухарского Филиала АО «Узтемирйулконтейнер».

Контейнерные площадки для среднетоннажных и крупнотоннажных контейнеров расположены на грузовом дворе станции Улугбек. Контейнерная площадка для среднетоннажных контейнеров имеет длину 440 м, вместимость которой составляет 26 вагонов. Площадка для крупнотоннажных контейнеров имеет длину 340 м, вместимость которой составляет 20 вагонов. Площадь 6400 м².

Контейнерная площадка для среднетоннажных контейнеров оборудована кранами типа КК-5 (№ 1728) и КК-6 (№ 780 в резерве). Сменная норма выработки 177 конт/смен.

Контейнерная площадка для крупнотоннажных контейнеров оборудована краном К-305Н. Длина площадки 200 м. Вместимость 300 контейнеров (в 20-ти тонных контейнерах) при хранении в 2 яруса. В продолжении данной площадки имеется площадка для тяжеловесных грузов.

Сменная норма выработки крана К-305Н составляет 54 конт/смен; при 11 часовой работе крана 85 конт/смен; при круглосуточной работе 162 конт/сутки.

5. Контейнерный пункт Тинчлик Бухарского Филиала АО «Узтемирйулконтейнер».

Контейнерная площадка для крупнотоннажных контейнеров имеет длину 170 м. Вместимость площадки в вагонах - 10 вагонов, в контейнерах - 160 контейнеров при хранении в 1 ярус и 320 контейнеров при 2-х ярусах. Площадь 2400 м².

Контейнерная площадка оборудована двух консольным козловым краном ККК-20 (№ 46). Сменная норма выработки крана - 84 конт/смен. Суточная перерабатывающая способность составляет 252 конт/сутки при круглосуточной работе.

6. Контейнерный пункт Нукус Нукусского Филиала АО «Узтемирйулконтейнер».

Контейнерная площадка для крупнотоннажных контейнеров имеет длину 140 м. Вместимость площадки в вагонах - 9 вагонов, в контейнерах - 120 контейнеров в 20-ти тонных контейнерах при их хранении в 1 ярус и 240 контейнеров при укладке в 2 яруса. Площадь 2400 м². Контейнерная площадка оборудована козловым краном типа ККК-20 (№23). Сменная норма выработки крана 80 конт/смен. Суточная перерабатывающая способность при круглосуточной работе - 3 см х 80 = 240 конт/сутки.

7. Контейнерный пункт Бухара Бухарского филиала АО «Узтемирйулконтейнер».

Контейнерный пункт расположен при станции Бухара-2. Контейнерная площадка для крупнотоннажных контейнеров имеет длину 240 м. Вместимость площадки в вагонах - 16 вагонов, в контейнерах 260 контейнеров при их хранении в 1 ярус и 520 при 2-х ярусном хранении. Площадь 4250 м².

Контейнерная площадка оборудована двух консольным козловым краном типа КК-32 (№ 469). Сменная норма выработки 70 конт/смен. Суточная перерабатывающая способность при круглосуточной работе - 70х3 смен = 210 конт/сутки.

Сведения о наличии производственной базы, оборудования технических средств по АО «Узжелдорконтейнер» приведены в табл. 1.2.

Таблица 1.2
Сведения о наличии производственной базы, оборудования и технических средств
по АО «Узтемирйулконтейнер»

Наименование грузового двора	Общая площадь грузового двора, га	Площадки							Электрокозловые краны				
		контейнерная	тяжеловесная	площадь, м ²	вместимость в вагонах	вместимость 5 т контейнеров	вместимость 20 т контейнеров	в резерве	в работе	в резерве	тип	перераб.пособнос тьконт/сутки	заводской номер
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Чукурсай	18,2	3	2					1	8	6			
2-линия конт-я крупнотоннаж. «Шоштранс»	-	1	-	10200	42	-	240	-	2	2	К-20 КПБ-10 К-6-рез К-6-рез	120	028 1149 1745 1856
4-линия конт-я «Шоштранс»	-	1	-	12400	25	-	200	-	2	-	К-305Р К=305Н	120	1170 517
5-линия конт-я крупнотоннаж.	-	1	-	7500	20	-	200	-	3	-	ККК-20 ККК-20 Такраф	180	926 214 060
Ангрен	0,8	1	-	2240	8	336	-	-	1	-	КК-5	177	342
Ахангаран	0,5	1	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Контейнерная площадка	-	-	-	3200	14	490	-	-	1	-	КК-5	177	1764
Той-Тепа	2,8	1	-	700	16	176	-	1	-	1	К-6-рез	177	171
Джизак	15	1	1	-	-	-	-	-	3	1	-	-	-
Крупнотоннаж. площадка	-	-	-	4000	10	-	240	-	2	-	К-305Р ККС-10	60	1025 2129 4

Продолжение таблицы 1.2.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Хавас	4,0	1	1	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-
Контейнерная площадка	-	1	-	6300	16	288	44	-	1	1	КК-6-рез К-5	177	854 1857
Тяжеловесная площадка	-	-	1	4500	12	-	-	-	1	-	К-12.5	250	172
Гулистан	-	-	1	6250	10	-	-	-	1	-	К-12.5	250	128
Сергели	21,7	1	2	-	-	-	-	-	5	1	-	-	-
Площадка	-	-	1	3346	30	-	-	-	2	-	К-12.5 К-12.5	500	121 24
2 площадка	-	1	-	5560	30	-	592	-	1	1	К-32 К-25-рез	60	3217 30
3 площадка	-	-	1	3800	25	-	-	-	2	-	КПБ-10 КПБ-10	500	83 84
Ташкент	21,3	3	1	-	-	-	-	2	3	4	-	-	-
2 тупик	-	1	-	6400	25	980	-	-	2	1	КК-6 КК-6 КПБ-10-рез	354	947 820 1327
3 тупик	-	1	-	3600	15	546	-	-	1	1	К=6,3 К-5-рез	177	689 1973
Обводной правый	-	1	-	1210	14	190	-	1	-	1	КК-6-рез	177	971
Новый тупик	-	-	1	2145	24	-	-	1	1	-	К-6,3	250	512
Чирчик	1,3	1	-	600	5	140	-	-	1	-	К-5	177	2024
Карши	2,6	1	-	3210	10	90	120	-	2 1	2	К-5 К-20 К-6-рез. К=12,5-рез. автокран КС-3562	177 60	1248 15 404 50 1411 2

Продолжение таблицы 1.2.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Китаб	1,4	1	-	3200	10	225	-	-	1 2	1	К-6 К-6-рез. СМК-10 КС-4561	177	1092 80 7181 7540
Андижан-сев	20	2	1	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-
101 путь крупнотоннажный конт.	-	1	-	3000	8	-	180	-	1	-	К-30511	60	752
103 путь универ. контейнерная	-	1	-	1680	7	252	-	-	-	1	К-6,3-рез.	177	692
106 путь тяжелов.плка	-	-	1	630	3	-	-	1	-	2	К-12,5-рез. К-6-рез.	250	52 907
Шахрихан	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	К-6-рез.	177	841
Бухара-2	10,2	2	1	-	-	-	-	1	2	2	автокран МАЗ-500	-	1735
Тяжелов.пл-ка	-	-	1	2400	10	-	-	1	-	1	К-6	250	1534
Крупнотон.пл-ка	-	1	-	4250	16	-	260	-	1	-	КК-32	60	469
Универс.конт.	-	1	-	2400	10	364	-	-	1	1	К-6 К-6-рез.	354	1734 1695
Тинчлик	4,9	1	-	2400	10	364	132	-	2	-	ККК-20 К-1,25	50 177	1713 46 57
Янги-Харв.	0,81	1	-	160	7	28	-	-	1	-	К-5	177	620
Учкудук	0,3	1	-	1600	7	238	-	1	-	1	К-6,3-рез.	177	892
Ургенч	6,6	1	-	6432	16	220	145	-	2	1	ККС-10 К30511-р КК-32 автокран КС-3577	250 60	1124 5 903 815

Продолжение таблицы 1.2.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Термиз	3,8	1	-	3510	15	126	200	-	2	-	К-305Н К-6	60 177	1061 332
Денау	2,7	1	-	1950	10	200	-	-	1	1	К-6-рез. К-5 автокран КС-3662	177	315 1436 1403 1
Улугбек, Самарканд	10,6	2	1	-	-	-	-	-	2	4	автокран КС-3562	рез. рез.	4038 50
1-ая пл-ка универс.конт.	-	1	-	6400	26	-	-	-	1	1	К-5 К-6,3-рез.	177	1728 780
2-ая пл-ка тяжелов.конт.	-	-	1	6400	20	-	-	-	2	-	К-6,3 К30511	250	383 1118
3-ая пл-ка крупнотон.конт.	-	1	-	8000	40	-	-	-	1	1	ККК-20 К-25-рез.	60	93 5309 2
Каттакурган	-	1	-	960	4	-	-	-	1	-	К-5	177	1610
Коканд	1,6	1	-	3040	12	706	-	-	2	-	К-1,25-рез. К-6	354	895 382
Раустан	12,8	1	1	-	-	-	-	-	3	1	-	-	-
Тяжеловесная универ.конт.	-	1	-	2400	-	558	-	-	2	-	К-6 К-1,2,5-рез.	177 250	1211 16
Крупнотоннаж. конт.пл-ка	-	1	-	3240	-	-	385	-	1	1	К-305Н ККС-10-рез.	60	988 9115 3
Маргилан	8,8	1	-	7680	-	1786	-	-	1	4	К305Н-р ККС-10-р К-5-рез К-6,3-рез. КК-32	250	1007 8180 2044 791 541

Продолжение таблицы 1.2.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Какир	5,3	1	-	19250	-	4476	-	-	2	1	ККК-20 К-32-рез. К-6	60	77 5224 690
Нукус	1,1	1	-	2800	13	350	117	-	1	1	ККК-20 К-6,3-рез.	60	23 113

1.2. Обоснование выбора объекта исследования

Главным направлением дальнейшего повышения уровня экономической и эксплуатационной эффективности контейнерных перевозок грузов является комплексная механизация и автоматизация операций технологического цикла перевозки, ускорения доставки и повышения сохранности их.

Эти особенности контейнерных перевозок грузов привлекают транспортников и ученых непрерывно совершенствовать технологию перевозочного процесса, техническое оснащение и методы управления на основе достижений мировой науки и техники.

Вопросам контейнерных перевозок грузов посвящены труды ученых А.Т. Дерибаса, Л.А. Когона, Г.П. Ефимова, М.Д. Ситника, Ф.А. Пладиса, Н.В. Демидовой, А.Ф. Чумавадова, С.С. Ушаковой, М.Х. Орела, З.И. Захаровой, И.А. Орловой, С.М. Джумабаева, Э.Т. Туйчиева, М.А. Гурбасенко и др. В этих исследованиях освещены отдельные стороны проблемы организации контейнерных перевозок грузов. Однако многие вопросы, связанные в целом перевозочным процессом их, остаются ещё не решенными.

В работе проф. Джумабаева С.М. [9] рассматриваются вопросы перспективы развития и эффективность использования контейнеров в перевозке хлопка-волокна. Излагаются способы улучшения использования подвижного состава при перевозке хлопка-волокна и других тарно-штучных грузов в контейнерах. Рассматриваются схемы комплексной механизации погрузочно-разгрузочных работ с контейнерами. В работе недостаточно рассматриваются вопросы планирования поставок контейнеров с учетом увеличения объема контейнерных перевозок.

Единые принципы организации контейнерных и пакетных перевозок грузов по видам транспорта излагаются в работе Ситника М.Д. [16]. В работе излагаются методы текущего и оперативного управления перевозочным процессом с учетом технологических схем перевозок, а также сферы применения АСУ в управлении контейнерными перевозками.

В работе Ситника М.Д. и Артемьевой Е.Э. [16] приводится систематизация действующих на различных видах транспорта положений,

нормативов, которая может служить исходным материалом для создания единых положений по организации контейнерных и пакетных перевозок.

В работе Захаровой З.И. и Горбусенко М.В. [10] Определяются направления совершенствованием долгосрочного прогнозирования и планирования развития контейнерных и пакетных перевозок, изложне плановые показатели и методы их определения по объемам перевозок.

В статье М.Д. Ситника [16] излагаются общие принципы системы управления контейнерными и пакетными перевозками, который обеспечивает эффективность контейнеризации, ускорения доставки грузов, повышения производительности труда на вспомогательных транспортных работах за счет его механизации и улучшением использования контейнеров. Также в этой работе излагается классификация транспортно-технологические схемы перевозочного процесса при контейнерных перевозках.

В статье А.Ф. Чумаватова [17] приводятся методологические основы долгосрочного планирования объемов контейнерных перевозок, которые являются научной базой для обоснованного выбора направления разработка долгосрочных и оперативных планов. Также в этой статье приведены элементы эксплуатационных расходов и капитальных вложений на промышленных предприятиях, на автомобильном и железнодорожном транспорте. Изложена система экономических и эксплуатационных показателей.

Основы организации контейнеропотоков и технического нормирования работы контейнерного парка и других средств, входящих в технический комплекс КТС изложены в работах В.М. Свиридова и Г.В. Фролова [11]. В данной работе приведены методологические основы определения элементов оборота контейнеров, производительности контейнера и объема контейнерах перевозок.

Козлов Ю.Т. в книге [11] детально излагает сферы применения АСУ в управлении контейнерными перевозками, структуру и систему информационной связи АСУ «Контейнер». В системе с помощью периферийных устройств, расположенных на железнодорожных станциях открытых для перевозки грузов в контейнерах, осуществляется сбор,

накопленные и частичная первичная обработка данных о работе контейнерного парка.

Исходя из обзора вышеизложенных выполненных работ определены достаточно не получившие решения вопросы, т.е. комплексное исследование перевозочного процесса грузов в контейнерах.

В последние годы в большинстве зарубежных стран перевозки грузов в контейнерах как в прямом, так и в смешанном сообщениях развиваются ускоренными темпами.

Перевозки грузов в контейнерах является именно той перевозочной технологией, которая способна максимально учитывать изменения конъюнктуры, складывающейся на мировых рынках товаров, услуг, цен, изменением регионов сбыта и зарождения товаров и практически мгновенно на все это реагировать. Это связано, прежде всего с тем, что для контейнеров практически не существует границ, они «вездеходны» на всех видах транспорта. В настоящее время на зарубежных железных дорогах в области контейнерных перевозок ведется поиск эффективных организационных, технических и технологических решений.

К числу наиболее крупных организационных решений относится создание национальных предприятий по контейнерным перевозкам, слияние транспортных компаний, создание в структурах железнодорожного транспорта подразделений автомобильного транспорта, усиление взаимодействия железных дорог и автомобильных компаний, формирование системы транспортных коридоров с установлением единых ставок за пользование ими и другие.

В числе мер по совершенствованию организации перевозочного процесса большое внимание уделяется вопросам управления сферой контейнерных перевозок на основе образования самостоятельных организационно-правовых структур, обеспечивающих повышение эффективности рассматриваемых перевозок. Европейские компании независимо от форм их собственности (государственных или являющихся собственностью акционерных обществ) имеют правовой статус дочерних предприятий национальных органов хозяйственного управления

железнодорожным транспортом. Эти компании отделены от структур и подразделений, управляющих перевозочным процессом, и не подчинены железным дорогам. В части координации своей деятельности с целью обеспечения высокого качества обслуживания пользователей услугами контейнерных перевозок железные дороги и контейнерные компании тесно взаимодействуют друг с другом. Коммерческая деятельность их строго разграничена и непосредственное влияние дорог на контейнерные компании осуществляется через национальный орган управления или в рамках прав учредителей акционерных обществ. Государственное же регулирование деятельности и железных дорог, и контейнерных компаний выполняется соответствующими органами государственного управления страны.

В настоящее время единого (типового) решения по организации и управлению контейнерными перевозками железных дорогах Европы и США не существует. В этом отношении полезно кратко остановиться на зарубежном опыте реформирования управления контейнерными перевозками, и прежде всего, тех стран, где ранее контейнерный парк принадлежал железным дорогам. Это опыт Украины, Китая, Венгрии. Например, в составе *Укрзализныцы*[7] создано контейнерное предприятие «Лиски», которое представляет собой предприятие унитарного типа. Оно осуществляет эксплуатацию контейнерного парка железных дорог Украины. Выручка от взимания тарифных плат за перевозки контейнеров перечисляется на счет Укрзализныцы, которая оплачивает предприятию эксплуатационные расходы по фактическим затратам. На предприятии остается доход от подсобно-вспомогательной деятельности, который составляет примерно 10-12%.

На железных дорогах *Китая* [3] создан Центр по перевозке грузов в контейнерах (CRCTC). Центр функционирует при Министерстве железных дорог (МЖД) и являясь независимым юридическим лицом с лицензией перевозчика, получает на свой счет платежи от грузоотправителей, после чего оплачивает железной дороге тариф за перевозку контейнеров. CRCTC в своей деятельности преследует следующие задачи:

- осуществление перевозок контейнеров маршрутными челночными поездами;

- создание сети терминалов для комбинированных перевозок;
- введение в эксплуатацию современного подвижного состава;
- установление сотрудничества с отечественными и зарубежными частными предприятиями;
- обеспечение дальнейшего развития сухопутного моста Европа-Азия и т.д.

Под контролем CRCTC находятся все средства необходимые для перевозки контейнеров и автомобильных полуприцепов. Также CRCTC осуществляет экспедиторскую и распределительную деятельность.

До 2010 года CRCTC планирует увеличить парк транспортных средств КЕ (20-ти и 40-футовые контейнеры) до 340 тыс. и до 50 тыс. вагонов-платформ для перевозки контейнеров.

В Венгрии [6] создано Государственное унитарное предприятие, в хозяйственное управление которому преданы контейнеры и терминалы. Оплата за перевозку грузов, предоставленные агентские услуги и транспортно-экспедиционное обслуживание производится отдельно. На станции имеются две товарные кассы. В одну из них вносится плата за тариф и сборы, а в другую - платежи за услуги станции, то есть сразу производится разделение плат за перевозки и услуги.

В Германии [6] дочернее предприятие TransfrachtInternational (TFI) от АО «Германские федеральные железные дороги» занимается перевозками грузов контейнерах в морские порты и из них, то есть главным образом, экспортно-импортными грузами. Компании TFI организует контейнерные перевозки через морские порты Антверпен и Роттердам в Нидерландах и Зеебрюгге в Бельгии. Также компании TFI организует совместно с фирмами TransRail и IntetcontainerInterfrigo европейские маршрутные контейнерные поезда. Один из них 1 поезд «Восточный ветер» в сообщении Берлин - Москва.

Особый интерес представляет система управления комбинированными перевозками [6] в рамках компании Kombiverkehr (Франкфурт), которая по правовому статусу представляет собой кооперативное предприятие, основной целью которого является не получение максимальной прибыли, а рациональное транспортное обслуживание по низким ценам предприятий и

предпринимателей, являющихся основными держателями акций компании. Это позволяет значительно снизить транспортные издержки акционеров и повысить конкурентоспособность данного сообщения.

Компания усилено осуществляет перевозки между Германией и Испанией и использованием территории Франции для пропуска транзитных грузопотоков. Ежегодно компания перевозит 1,5 млн. контейнеров, являясь, как и «Интерконтейнер-Интерфриго», крупнейшей операторской компанией, работающей на европейском рынке транспортных услуг. Успех этих компаний во многом определяется широким использованием автоматизированных средств связи и управления, которые вписаны в сквозную технологию перевозок.

На *Итальянских государственных железных дорогах* все смешанные перевозки выделены в отдельную дочернюю компанию «Италконтейнер».

На *Австрийских федеральных железных дорогах* контейнерные перевозки осуществляет компания «Комбикарго», кроме того железные дороги являются коммандитистом (вкладчиком) в Австрийской компании по комбинированным перевозкам ОКОМБИ.

На *государственных железных дорогах Испании* управление контейнерными перевозками сосредоточено в коммерческом секторе ТЭСО, который функционирует более 25 лет. За последние годы контейнерные перевозки в рамках коммерческого сектора непрерывно возрастали, как и доходы от них.

ТЭСО обслуживает 35 контейнерных терминалов на территории Испании, в числе которых имеется крупнейший в районе Мадрида. В течение года только на этом терминале перегружается до 240 тыс. контейнеров различных операторов.

Контейнерная компания по организации контейнерных перевозок КНК во *Франции* [6], образованная в рамках НОФЖД, в последние годы получила значительную самостоятельность. В результате в ее ведение переданы все коммерческие вопросы осуществления и управления контейнерными перевозками. Помимо этого компания занимается арендой транспортных средств, производством погрузочно-разгрузочных операций, управлением

контейнерным парков и контейнерными пунктами, а также возвратом порожних контейнеров.

В настоящее время компания КНК имеет административную децентрализованную систему управления, состоящую из 72 контейнерных пунктов и объединенную в 17 агентств, размещенных на всей территории Франции. Агентства выполняют функции коммерческих представительств КНК и осуществляют связь и обслуживание местной клиентуры, предоставляя ей высококачественные и конкурентоспособные по сравнению с автомобильными перевозчиками транспортные услуги.

В США объемы контейнерных перевозок достигли значительных размеров и превысили уровень таких перевозок на железных дорогах Европы в 2 раза. Причем осваиваются они, главным образом, тремя крупнейшими компаниями мира в то время как в Европе в 2 раза меньший объем обеспечивают около 50 операторов.

В последние годы в зарубежных странах происходит возрастание доли комбинированных перевозок в общем объеме грузовых перевозок, и существует тенденция в новых международных железнодорожных грузовых коридорах.

Основным европейским оператором комбинированных железнодорожных перевозок является компания «Интерконтейнер - Интерфриго» (ICF), которая предлагает быстрые и экономичные комбинированные перевозки контейнеров, сменных кузовов и автомобильных полуприцепов, организуя перевозки «от двери до двери», оформляет перевозочную документацию, составляет маршруты перевозок, следит за перемещением грузов в масштабах Европы. ICF имеет своих представителей более чем в 22 странах таких.

Выводы по I-главе

1. Необходимо повысить эффективность использования основных фондов АО «Узжелдорконтейнер» (погрузочно - разгрузочных машин, грузовых устройств).

2. Внедрение новых технологий по строгому учету и контролю за расходами топлива, воды и энергоресурсов позволяет повысить отдачу основных и оборотных средств и снизить себестоимость переработки грузов.

3. Концентрация ремонта контейнеров в наиболее оснащенных предприятиях с современным оборудованием и ликвидацией маломощных пунктов позволит снизить расходы на их ремонт.

4. Представление грузовладельцам льгот по снижению ставок, сборов за погрузочно-разгрузочные работы, оказания услуг по декларированию и таможенному оформлению, содействия в доставке грузов автотранспортом железной дороги с использованием льготных тарифов будет способствовать ускорению процесса переключения перевозок контейнеропригодных грузов из крытых вагонов в контейнеры.

5. Расширение подсобно-вспомогательных услуг позволит увеличить доход и прибыль предприятия.

6. Анализ по загрузке грузов в контейнерах выполнено и в тоннах и в штуках. По сравнению с 2013 годом погрузка в 2014 году возросла на 39 тыс. тонн или 26%. Погрузка в крупнотоннажных контейнерах составляет 192 тыс. тонн, что на 51 тыс. тонн, или на 43% больше, чем предусматривалось по плану, и на 52 тыс. тонн, или 43% выше, чем в прошлом году. Темпы роста погрузки в крупнотоннажных контейнерах на 17% опережают темпы роста общей погрузки в контейнерах, что свидетельствует о расширении использования крупнотоннажных контейнеров для перевозки грузов.

7. Среди проблем повышения эффективности эксплуатации контейнерного парка одна из центральных мест занимает исследование вопросов перерабатывающей способности контейнерных терминалов для крупнотоннажных контейнеров ожидаемому объему контейнеропотоков.

.

Глава II. Общие технологические требования и схема размещения контейнеров на площадке

2.1. Цель, задачи и методы исследования

Транспортная инфраструктура любого развитого государства немыслима без контейнерных перевозок. Они активно используются на всех транспортных маршрутах. Ускорение, удешевление и упрощение процесса движения грузов укрупненными грузовыми местами, в контейнерах и контрейлерах, от изготовителя к потребителю по варианту «от двери до двери» приводит к интегрированию транспортных систем и улучшению взаимодействия автомобильного и железнодорожного транспорта.

Роль транспорта в логистической цепочке «производитель-склад-транспорт-склад-потребитель» становится превалирующей. Снижение транспортной составляющей в цене продукта позволит производителям получить дополнительные финансовые резервы для дальнейшего развития производства и увеличения экспортной базы. Поэтому в современных рыночных условиях для предприятий, осуществляющих транспортные услуги, на передний план выходят задачи развития прогрессивных логистических технологий, внедрение инновационных технических средств и методов перевозок с целью повышения эффективности перевозочного процесса и дальнейшей интеграции в мировой транспортный рынок.

По статистическим данным [18], мировая тенденция к контейнеризации грузов в настоящее время имеет четкую динамику ежегодного прироста. Согласно прогнозам мировых экспертов, в ближайшие 10 лет прирост контейнерных перевозок в мире составит в среднем 7-10% ежегодно и к 2014 году мировые перевозки могут достигнуть 375 млн. TEUs. Доля контейнерных перевозок в общем объеме перевозок грузов в различных странах колеблется от 10% до 60%.

Работа контейнерных терминалов и площадок организуется на основании технологического процесса работы контейнерной площадки (терминала), который разрабатывается Дорожным центром «Трансконтейнер» с учетом Типового технологического процесса [20] и Правил перевозок грузов в

универсальных контейнерах на железнодорожном транспорте, представленных в [6].

Типовой технологической процесс определяет:

- последовательность и порядок выполнения операций по прибытию местных (с выгрузкой как в местах общего пользования, так и на подъездных путях) и транзитных контейнеров с применением технических средств и в условиях автоматизации;
- последовательность и порядок выполнения операций по отправлению местных (погруженных как в местах общего пользования, так и на подъездных путях) и транзитных контейнеров с применением технических средств и в условиях автоматизации;
- последовательность и порядок выполнения операций с неисправными контейнерами;
- методику составления сменно-суточного плана, методику разработки календарного плана, методику комплектообразования контейнеров на вагонах;
- технологию работы с контейнерными поездами.

Развитие и транспортных терминалов сформулировано как приоритетное направление в основных документах, определяющих транспортную политику государства, в частности в «Транспортной стратегии Республики Узбекистан на период до 2020 и 2030 гг.».

Анализ многих проектов строительства и модернизации контейнерных терминалов, выполненных различными специализированными организациями, показывает существенное отставание качества проработок от ожиданий заказчиков и требований практики. Во многом это происходит потому, что современная транспортная индустрия по своей сути является интернациональной, высоко конкурентной и динамичной. Высокая степень интеграции и глобализации ведущих мировых транспортных компаний приводит к повсеместной унификации производственно-экономических показателей работы грузовых портов и терминалов. Если они не будут отвечать этим требованиям, грузовые потоки пройдут вне территории нашей страны, не позволяя реализовать ее громадный транспортный потенциал. В свою очередь, если отечественные методики проектирования не будут обеспечивать мировое

качество проекта выражающегося в реализации всех требуемых операционных характеристик при должном балансе экономических факторов с соблюдением существующих норм и ограничений, соответствующий наукоемкий и высокодоходный сектор будет утрачен для страны.

Целью исследования является разработка методики технологического проектирования, учитывающей коммерческие и эксплуатационные требования контейнерных терминалов.

Достижение этой цели потребовало решения следующих задач: • анализа ключевых факторов, определяющих развитие мировой системы грузораспределения;

- оценки степени влияния новых обстоятельств на требования к технологическому проектированию и управлению морскими контейнерными терминалами;

- установления границ применимости и ограничений традиционных методов проектирования;

- выработки подхода к поддержанию внутренней целостности и непротиворечивости технологического проекта;

- разработки новых методов технологического проектирования, дополняющих существующий методический комплекс с учетом внешних коммерческих и операционных условий;

- реализации теоретических разработок в виде практических рекомендаций и средств автоматизации технологического проектирования;

- получения практических подтверждений корректности и эффективности созданного подхода.

Объектом исследования является современная система контейнерного грузораспределения, сформировавшаяся в условиях текущего этапа развития мирового сообщества.

Предметом исследования являются методы технологического проектирования основных инфраструктурных объектов транспортно-логистической системы, контейнерных терминалов.

Методы исследования включают эмпирические (анализ статистических данных, сравнения, эксперименты), теоретические (математические выводы) и смешанные (аналитическое обобщение эмпирических результатов, методы имитационного моделирования).

2.2. Технология работы контейнерного терминала

Технология выполнения грузовых и коммерческих операций с контейнерами от прибытия до отправления осуществляется в следующем порядке. Перевозочные документы на прибывшие контейнера передают в товарную контору вместе с вагонными местами. В товарной конторе документы проверяют, затем вагонные листы вместе с накладными и дорожными ведомостями на транзитные контейнера, передают на контейнерную площадку старшему приемосдатчику, а дорожные ведомости и накладные на местные контейнера оставляют у себя.

Старший приемосдатчик после составления плана обработки вагонов с контейнерами дает заявку маневровому диспетчеру на расстановку на площадке. Составитель, получив задание от маневрового диспетчера, осуществляют подборку и расстановку вагонов с контейнерами по площадкам и специализированным участкам.

Выгрузкой груженых и порожних контейнеров и размещением их на площадке руководит приемосдатчик. В процессе выгрузки он производит более детальный коммерческий осмотр выгружаемых контейнеров, проверяет пломбы, отмечает в вагонном листе номера сектора и ряда, куда поставлен контейнер. По окончании выгрузки каждого вагона в вагонном листе отмечают время его выгрузки.

Данные о выгружаемых контейнерах заносят в книгу выгрузки (форма ГУ-44). Вагонные листы возвращают в товарную контору.

Одновременно с обработкой поездов и вагонов на станционных путях и выгрузкой контейнеров на, прибытия грузов и информируют грузополучателей о прибывших в их адрес грузах. В накладных отмечают координаты места установки контейнера на площадке, после чего накладные передаются в

диспетчерскую по автотранспорту. После оформления перевозочных документов по прибытию и составлению плана завоза – вывоза контейнеров заполняют наряды на завоз и вывоз контейнеров автотранспортом. На контейнеры, следующие в адрес одного грузополучателя или доставляемые на станцию от одного грузополучателя на одном автомобиле, составляют один наряд соответственно на вывоз и завоз. В наряде заполняют все необходимые сведения по каждому контейнеру. В зависимости от местных условий объем работы, организация транспортно-экспедиционного обслуживания; размещение в товарной конторе и контейнерной площадке, наряды на вывоз контейнеров могут выписывать и непосредственно на контейнерном пункте.

Сортировка транзитных контейнеров осуществляется в соответствии с планом формирования контейнеров, установленным для станций. Старший приемосдатчик согласно плану сортировки контейнеров на данную подачу вагонов, в которой он должен быть погружен. В книге формы КЭУ-3 отмечают время прибытия и отправления каждого транзитного контейнера.

Технологический процесс работы контейнерного пункта устанавливает порядок, место и продолжительность выполнения всех операций с местными и транзитными контейнерами. На грузовом пункте технологический процесс определяет порядок выполнения операций с местными контейнерами по их погрузке и выгрузке, завозу и вывозу автомобильным транспортом, подачи и уборке вагонов.

Технологический процесс работы сортировочного пункта предусматривает организацию сортировки транзитных контейнеров, а грузосортировочного – очередность совместной обработки местных и транзитных контейнеров.

Технологический процесс должен обеспечить выполнение планов погрузки, регулировки и сортировки контейнеров при наименьших текущих единовременных затратах. При этом улучшение экономических показателей необходимо с повышением перерабатывающей способности контейнерного пункта, сокращением простоя контейнеров, вагонов и автомобилей, ростом выработки кранов и автомобилей.

Увеличение расходов при сокращении длительности завоза – вывоза контейнеров автотранспортом всегда превышает экономию от уменьшения работы кранов за то же время. Поэтому продолжительность работы кранов на контейнерном пункте должна быть не менее периода работы складов всех грузовладельцев по приему – выдаче контейнеров. Таким периодом, как правило является дневная смена. На крупных пунктах, где в вечернюю и ночную смену объем погрузки контейнеров в вагоны и выгрузки из них достаточен для полной загрузки крана, не требуется проведение технико-экономических расчетов по определению целесообразности увеличения числа кранов или длительности их работы. Необходимость в указанных расчетах возникает для малых и средних пунктов.

На автомобильном транспорте для выполнения контейнерных перевозок грузов в прямом автомобильном и смешанном автомобильно-железнодорожном, автомобильно-водном сообщениях в крупных городах и промышленных центрах созданы специализированные автопредприятия, транспортно-экспедиционные комбинаты или производственные объединения с необходимым парком подвижного состава. Некоторые из этих предприятий помимо автомобилей, имеют краны, автопогрузчики и контейнеры.

При небольших объемах контейнерных перевозок создаются специализированные колонны при авто предприятиях.

Автомобильные контейнерные перевозки выполняются по сменно-суточным планам, учитывающим полученные автопредприятиями заказы на доставку груженых и порожних контейнеров, подготовленность подвижного состава и дорожные условия. Планы составляют накануне дня перевозок с указанием грузоотправителей и грузополучателей, количества поездок, режима работы, расписания или графика движения каждого автомобиля при заданной технической скорости и нормированных простоях под погрузочно-разгрузочными операциями.

Главным направлением в совершенствовании технологии и организации контейнерных перевозок грузов на автотранспорте является централизованный завоз и вывоз контейнеров в транспортном узле, осуществляемый одним авто предприятием общего пользования, при выполнении им транспортно-

экспедиционного обслуживания грузоотправителей и грузополучателей. На контейнерных пунктах при железнодорожных станциях, речных и морских портах авто предприятия организуют диспетчерские службы с необходимыми средствами связи, обеспечивающие оперативное руководство работы автомобильного подвижного состава по завозу и вывозу контейнеров. Взаимодействуя с контейнерными пунктами на железнодорожных станциях, речных и морских портах, обменные контейнерные пункты обеспечивают улучшение использования автомобилей и автопоездов за счет значительного сокращения их простоев под погрузочно-разгрузочными операциями. Это достигается загрузкой контейнеров до прибытия автомобилей, заблаговременным оформлением товарно-транспортной документации, опломбированием груженых контейнеров и механизированной их погрузкой на автомобили сразу же после их прибытия. При доставке контейнеров с грузом на обменный пункт автомобили также простаивают только во время механизированной их разгрузки, поскольку водители, выполняя функции экспедиторов сдают, а грузополучатели принимают груженные контейнеры с исправной пломбой. Проверка груза и другие операции осуществляются в отсутствие автомобилей, доставивших эти контейнеры, за исключением случаев обнаружения неисправной пломбы на контейнере и других признаков, свидетельствующих о возможности хищения груза из контейнера.

Простои автомобилей на обменных пунктах могут быть снижены до 5-8 минут, если автопредприятия организуют завоз и вывоз контейнеров седельными автотягачами с оборотными полуприцепами, когда контейнеры грузятся на полуприцеп или выгружаются с него в отсутствии автотягача. Такая технология доставки контейнеров на обменные пункты, а также на контейнерные пункты железнодорожных станций, речных и морских портов получает все большее распространение в практике работы автотранспортных предприятий. Необходимым условием для его распространения является наличие у авто предприятия дополнительных полуприцепов и площадок для оборотных полуприцепов на контейнерных пунктах.

Использование оборотных полуприцепов позволяет нивелировать работу грузоподъемных машин в контейнерных пунктах и обеспечить достаточно

эффективную доставку контейнеров, в том числе и крупнотоннажных, на предприятия, склады и базы, не имеющие средств для погрузки и выгрузки контейнеров.

При отсутствии у грузовладельцев погрузочно-разгрузочных машин для установки и снятия контейнеров с автомобилей авто предприятия используют автомобили и автопоезда – самопогрузчики. Наиболее эффективны автомобили – самопогрузчики на перевозках мало- и среднетоннажных контейнеров по замкнутым маршрутам в тех случаях, когда автопредприятие доставляет по одному - два контейнера в один адрес на расстоянии до 10-15 км. Автомобили и автопоезда – самопогрузчики используются при сборе-развозе контейнеров на кустовых обменных контейнерных пунктах для обслуживания нескольких расположенных в одном микрорайоне грузовладельцев, на контейнерных пунктах железнодорожных станций и портов, а также в прямом автомобильном сообщении – от отправителей до получателей – в пределах зоны их эффективной эксплуатации.

При выполнении международных перевозок грузов в контейнерах автомобили и автопоезда – самопогрузчики целесообразно использовать для доставки контейнеров на контейнерные пункты грузовой автомобильной станции от грузоотправителей либо с контейнерного пункта для грузополучателей, расположенных на расстоянии до 30-35 км от этого пункта и не имеющих грузоподъемных машин. При наличии у грузоотправителей и грузополучателей кранов или автопогрузчиков более целесообразным является доставка контейнеров на контейнерный пункт при грузовой автостанции автомобилями и автопоездами средней грузоподъемности без устройств для самопогрузки.

Если партия контейнеров, доставляемых в один адрес, достаточно для использования автопоезда большой грузоподъемности, то перевозки контейнеров в междугородном сообщении в большинстве случаев следует выполнять без перегрузки на контейнерном пункте грузовой автостанции. Необходимость перегрузки контейнеров только на грузовой станции отправления возникает в тех случаях, когда мелкие отправки в мало- или среднетоннажных контейнерах от разных отправителей сосредоточиваются для

доставки в междугороднем сообщении в один адрес, а перегрузка только на грузовой станции получения – при доставке партии груза от одного отправителя нескольким получателям в другом городе.

Система управления и порядок учета междугородних перевозок грузов в контейнерах и без них являются общими. На автомобильном транспорте общего пользования по отдельным магистралям страны разработаны технические проекты автоматизированной системы управления междугородними перевозками грузов, в том числе и в контейнерах, предусматривающих внедрение необходимых средств связи и электронно-вычислительной техники для обработки оперативной документации, составления рационального контроля за работой погрузочно-разгрузочных машин.

При погрузке, выгрузке и сортировке контейнеров работа механизмов максимально совмещается.

Погрузка-выгрузка местных контейнеров выполняется, как правило, по прямому варианту: "вагон – автомобиль", "автомобиль – вагон" и только при невозможности этого с установкой контейнеров на площадке.

Для сокращения холостых пробегов кранов и погрузчиков операции по выгрузке контейнеров из вагонов и автомобилей чередуется с операциями погрузки контейнеров в вагоны и автомобили (сдвоенные операции).

Для уменьшения высоты подъема и опускания контейнеров краном сдвоенные операции по разгрузке-загрузке вагона с местными контейнерами осуществляется в следующей последовательности. С вагона поочередно снимают два смежно расположенных контейнера, стоящего у торца вагона. Затем поднимают контейнер с площадки и устанавливают его у торца вагона во второй ряд (считая от контейнерной площадки). Снимают с вагона контейнер, стоящий в первом ряду вторым от торца. Поднимают с площадки и устанавливают контейнер у торца вагона в первый ряд и так далее.

При поступлении на контейнерный пункт груженых вагонов с местными и транзитными контейнерами сначала с каждого вагона выгружают часть местных или не комплектующихся транзитных контейнеров данной подачи. Затем переставляют транзитные контейнеры с вагона на вагон. После этого выгружают оставшиеся местные и не комплектующиеся транзитные контейнеры данной

подачи и догружают вагоны до полных комплектов контейнерами, находящимися на площадке.

При недостаточной емкости площадок контейнеры, подлежащие передаче из района в район, при первом рейсе перемещают кранами из района работы одного крана в район работы другого и устанавливают на соответствующие места площадки или вагона. При первом рейсе крана транзитные контейнеры перемещают в обратном направлении, устанавливая их на площадку или вагоны. Затем рейсы повторяются до окончания сортировки. При наличии на контейнерном пункте нескольких площадок передача транзитных контейнеров, соответствующих назначению, с одной площадки на другую осуществляется автомобилями.

Получив по телефону от маневрового диспетчера сообщение о подаче вагонов на контейнерную площадку, старший приемосдатчик распечатывает по запросу "План выгрузки" и по нему осуществляет выгрузку вагонов.

Выгрузка контейнеров с вагонов производится по команде приемосдатчика в присутствии осмотрщика контейнеров. Крановщик поднимает контейнер с вагона, осмотрщик и приемосдатчик осматривают нижнюю часть контейнера (нижнюю раму, брусья, доски пола, состояние швеллеров, подпольных балок), находясь на безопасном расстоянии от контейнера (не ближе двух метров от поднятого контейнера). Для дальнейшего осмотра приемосдатчик дает команду машинисту крана о постановке контейнера на первый свободный от железнодорожного пути или на обочину проезжей части без отстропки.

Осмотрщик контейнеров особое внимание обращает на техническое состояние дверей и запорных устройств. Приемосдатчик сверяет номер на контейнере с номером в плане выгрузки, особое внимание уделяет осмотру пломбы. По окончании осмотра контейнер устанавливается на площадку. Приемосдатчик записывает план выгрузки местоположения контейнера на площадке.

В случае обнаружения в момент выгрузки контейнера без пломбы, с нарушенной пломбой или с пломбой, оттиск которой не соответствует описанию ее в накладной, а также технически неисправного (если брак может привести к

хищению или порче груза) выгрузка данного контейнера приостанавливается, вызываются представители железнодорожной станции и милиции. Работники станции устраняют брак, составляют соответствующие акты: акт общей формы, акт о техническом состоянии контейнера, в необходимых случаях проверяется наличие груза.

Контейнеры без пломб, с неясными оттисками, с оборванными пломбами, но технологически исправные, пломбуют контрольной пломбой станции.

При печати товарно-транспортной накладной (ТТН) формы 4 на эти контейнеры товарный кассир во всех экземплярах проставляет штамп "выдача с просчетом грузовых мест".

Осмотрщик ВЧД определяет по наружному осмотру пригодность контейнеров для последующей загрузки, обращая особое внимание на годность контейнера под выгрузку на Крайний Север и на экспорт (крупнотоннажные контейнеры).

Результаты осмотра осмотрщик записывает в Книгу смотра ВУ-15К, а приемосдатчик – в план выгрузки.

Окончанием выгрузки считается выгрузка последнего контейнера, после чего приемосдатчик расписывается в плане выгрузки.

В конце смены приемосдатчик оформляет вагонные листы по прибытии, расписываясь в них и указывая время начала и время окончания выгрузки, на обратной стороне вагонного листа приемосдатчик ставит штамп схемы размещения контейнеров на вагоне (вместо номера контейнера указывается порядковый номер записи в вагонном листе).

2.3. Разработка схем размещения контейнеров на площадке

Крупнотоннажные контейнеры всех типоразмеров могут перерабатываться на одной площадке при наличии погрузочно-разгрузочных механизмов требуемой грузоподъемности, оснащенных соответствующими захватными устройствами.

Контейнерные терминалы могут иметь одну или несколько площадок. При наличии на контейнерном терминале нескольких площадок на каждой из

них могут выполняться операции по погрузке, выгрузке и сортировке контейнеров или же они специализируются на погрузочно-выгрузочные и сортировочные или на погрузочные, выгрузочные и сортировочные. Контейнерные площадки специализируются также по типам перерабатываемых контейнеров: для среднетоннажных и для крупнотоннажных контейнеров.

На контейнерных терминалах, перерабатывающих крупнотоннажные контейнеры, применяются схемы размещения контейнеров, приведенные на рис. 2.1 и 2.2. Эти схемы различаются количеством железнодорожных путей и применяются при использовании кранов КК-20 (25) и КК-32. При функционировании на контейнерном пункте кранов Калининградского завода «Бамкран» с полезной длиной консолей 8 м под одной из консолей укладывается, как правило, два железнодорожных пути. При этом емкость площадки достигается такая же, как и при схеме, приведенной на рис. 2.1

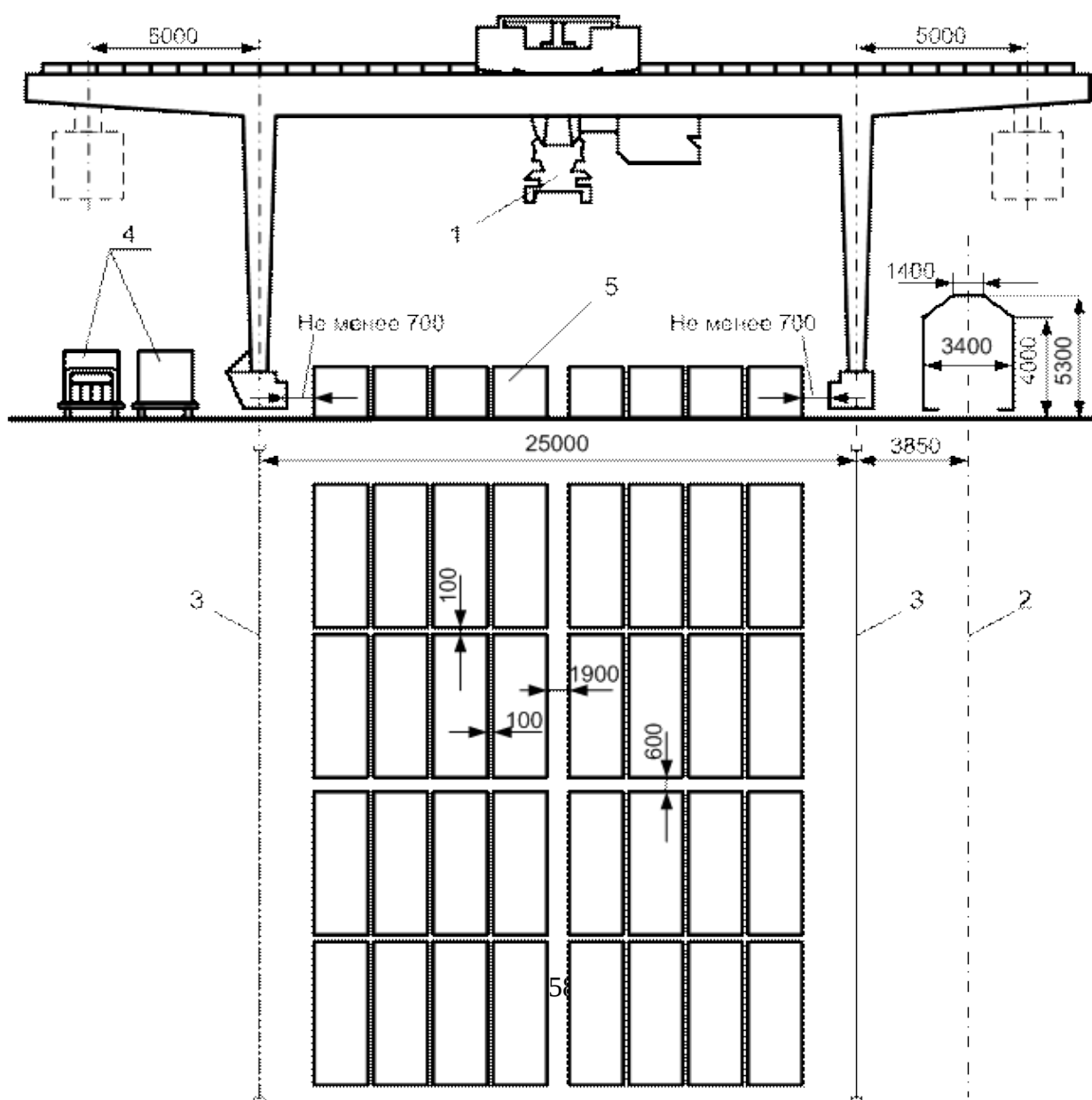


Рис. 2.1. Схема комплексной механизации и размещения крупнотоннажных контейнеров 1С (1СС) на площадке с одним погрузочно-разгрузочным путем, обслуживаемым козловым краном пролетом 25 м: 1 – грузовая тележка крана; 2 – ось железнодорожного пути; 3 – подкрановые пути; 4 – автомобили для завоза–вывоза контейнеров; 5 – контейнеры 1С (1СС) массой брутто 20 (24) т

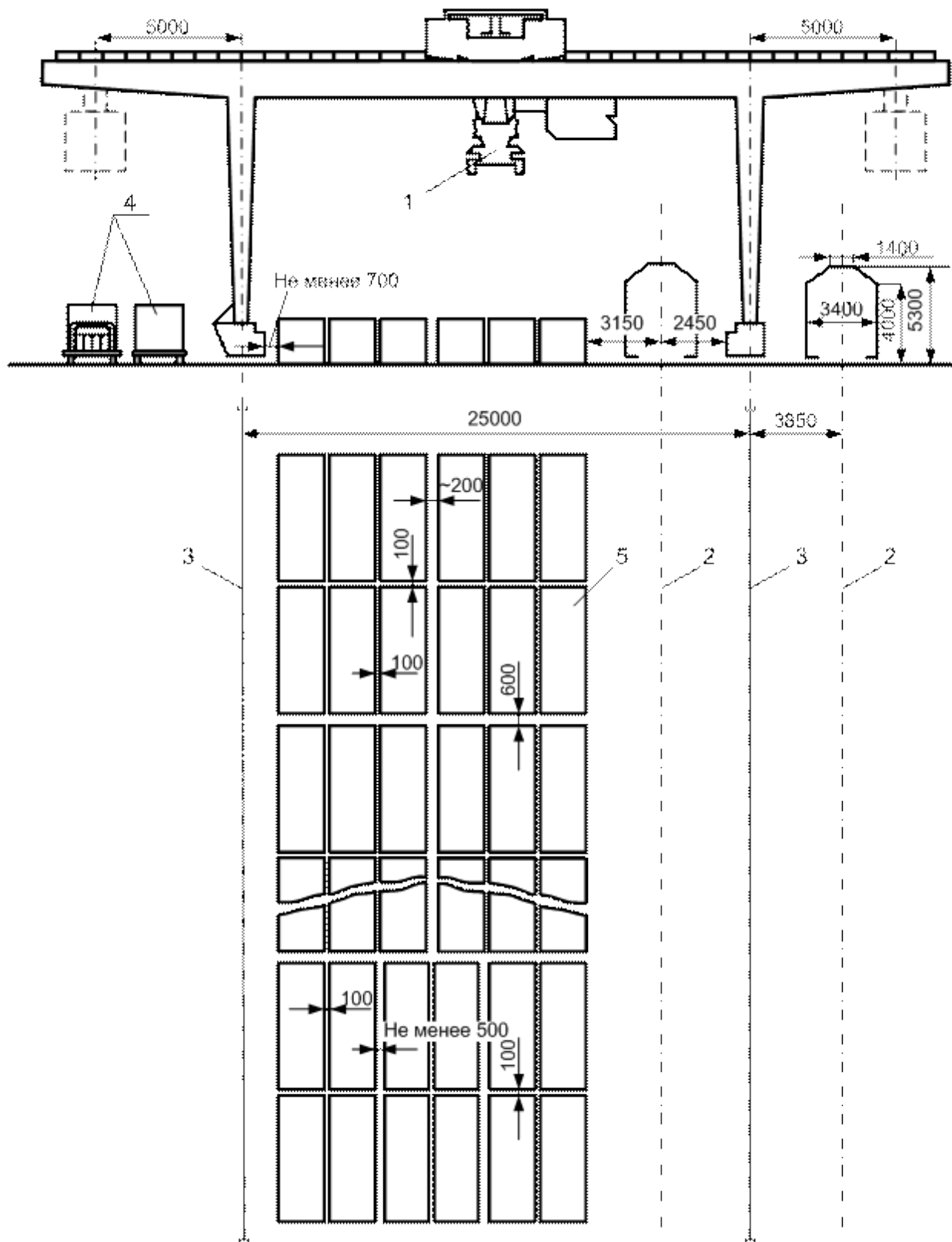


Рис. 2.2. Схема комплексной механизации и размещения крупнотоннажных контейнеров 1С (1СС) на площадке с двумя погрузочно-разгрузочными путями, обслуживаемыми козловым краном пролетом 25 м: 1 – грузовая тележка крана; 2 – оси железнодорожных путей; 3 – подкрановые пути; 4 – автомобили для заезда-выезда контейнеров; 5 – контейнеры массой брутто 20 (24) т

При использовании отечественных кранов пролетом 25 м с полезной длиной консолей 5 м должны применяться схемы, показанные на рис. 2.1 и 2.2. Для обеспечения погрузки (выгрузки) контейнеров массой брутто 30 т один из двух железнодорожных путей (см. рис. 1.2) обязательно располагается в пределах пролета. На площадках, перерабатывающих среднетоннажные контейнеры, схемы размещения контейнеров приведены на рис. 2.3, 2.4.

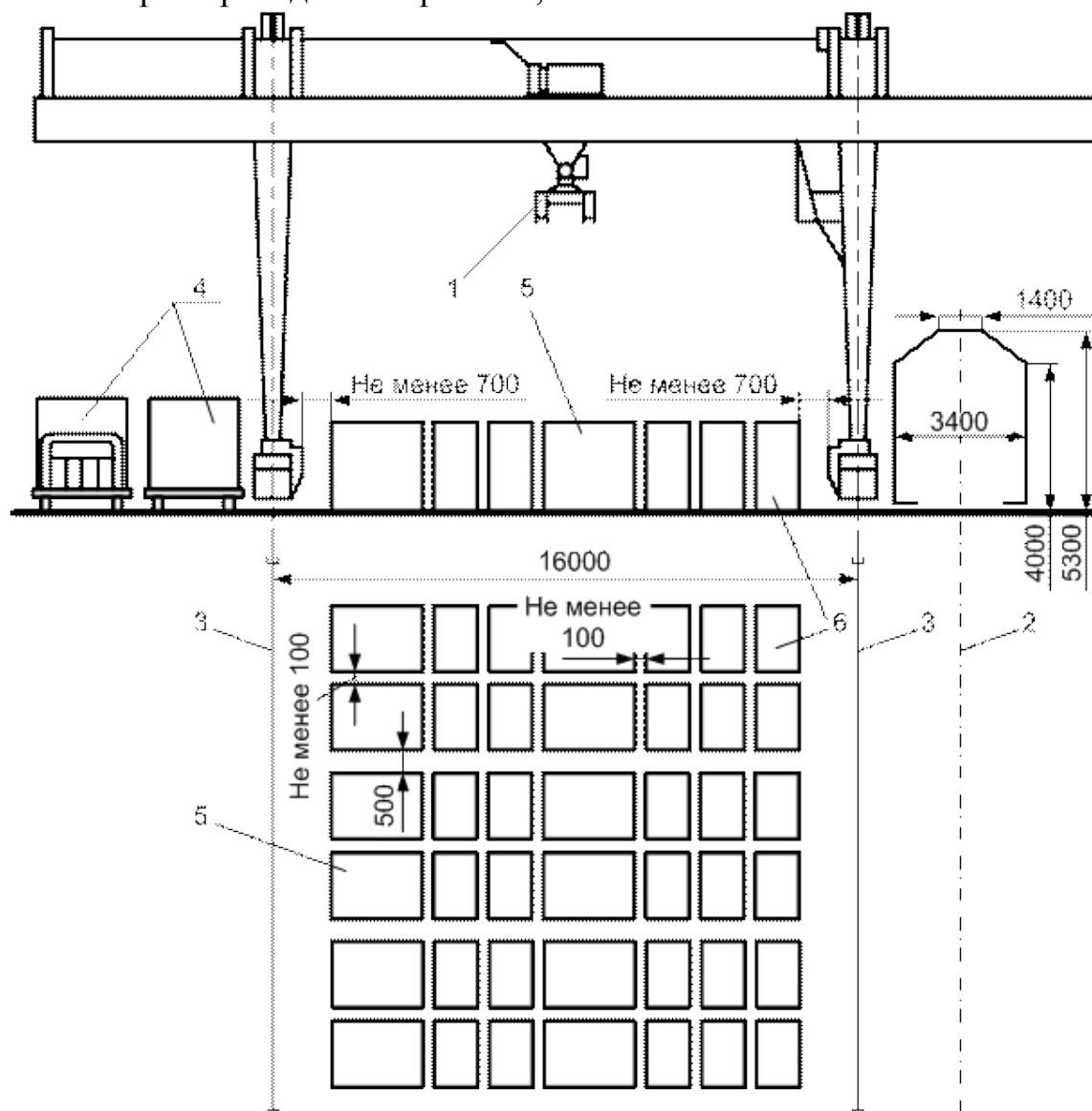


Рис. 2.3. Схема комплексной механизации и размещения среднетоннажных контейнеров на площадке с одним погрузочно-разгрузочным путем, обслуживаемым козловым краном пролетом 16 м: 1 – грузовая тележка крана; 2 – ось железнодорожного пути; 3 – подкрановые пути; 4 – автомобили для завоза–вывоза контейнеров; 4 – автомобили для завоза–вывоза контейнеров; 5 – контейнер массой брутто 5 т; 6 – контейнер массой брутто 3 т.

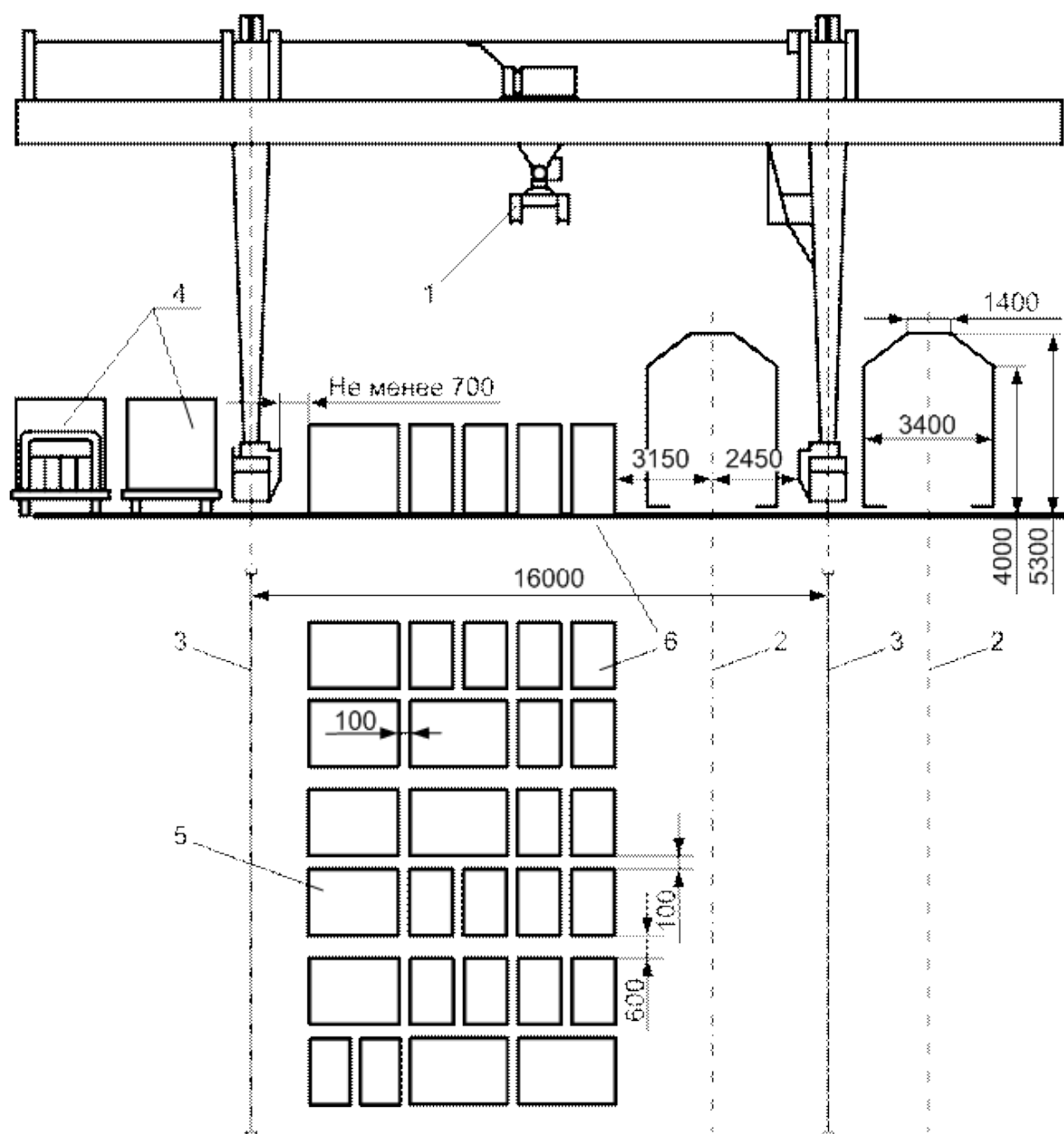


Рис. 2.4. Схема комплексной механизации и размещения среднетоннажных контейнеров на площадке с двумя погрузочно-разгрузочными путями, обслуживаемыми козловым краном пролетом 16 м: 1 – грузовая тележка крана; 2 – оси железнодорожных путей; 3 – подкрановые пути; 4 – автомобили для завоза–вывоза контейнеров; 5 – контейнер массой брутто 5 т; 6 – контейнер массой брутто 3 т.

При незначительном объеме работы на контейнерном пункте устраивается совмещенная контейнерная площадка для переработки на ней как крупнотоннажных, так и среднетоннажных контейнеров (рис. 2.5, 2.6). В первом случае на площадке может работать кран грузоподъемностью до 24 тонн со сменными захватами:

для среднетоннажных и крупнотоннажных контейнеров (рис. 2.5). Во втором случае (рис. 2.6) в зоне хранения среднетоннажных контейнеров работает кран грузоподъемностью 6 тонн пролетом 16 м, а в зоне крупнотоннажных контейнеров – кран грузоподъемностью 24 тонны пролетом 25 м. Для такой площадки характерно, что один подкрановый путь является общим для обоих кранов, а второй путь для каждого крана свой.

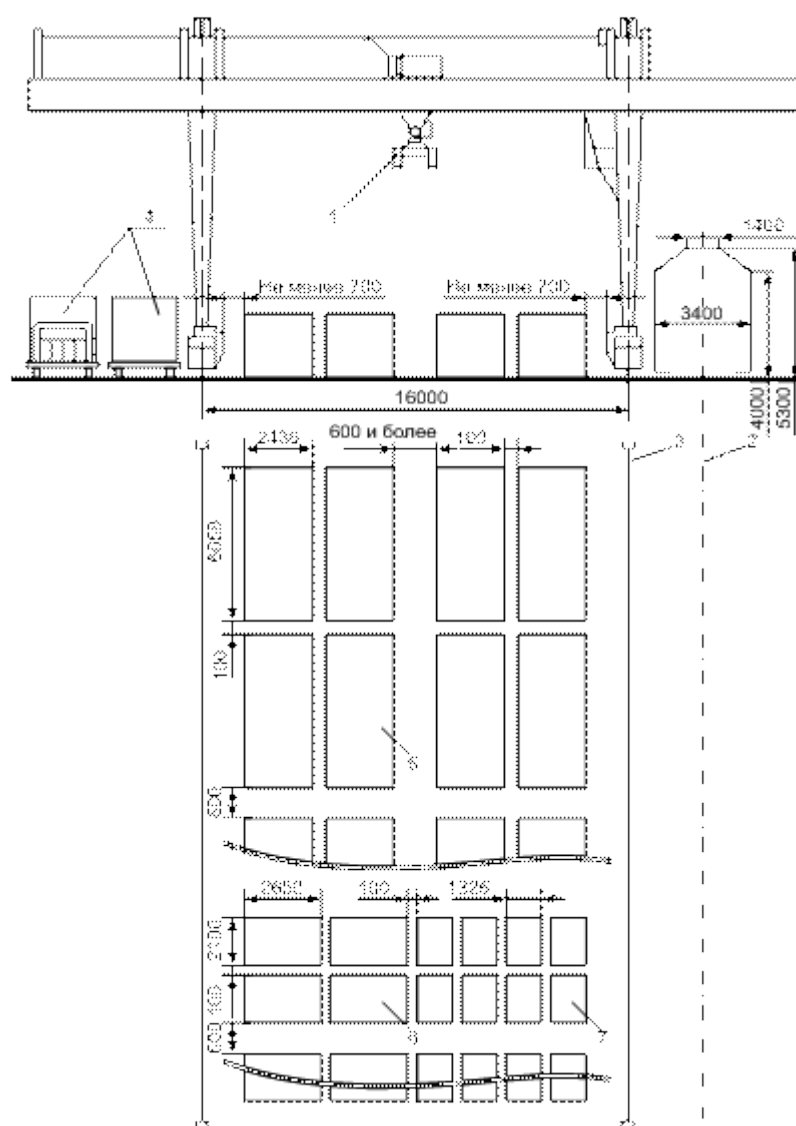


Рис. 2.5. Схема размещения контейнеров на совмещенной контейнерной площадке для переработки крупнотоннажных и среднетоннажных контейнеров, обслуживаемой козловым краном пролетом 16 м со сменными захватами: 1 – механизм подъема или опускания груза; 2 – ось железнодорожного пути; 3 – подкрановые пути; 4 – автомобили для завоза–вывоза контейнеров; 5 – контейнеры 1С

(1СС) массой брутто 20 (24) т; 6 – контейнер массой брутто 5 т; 7 – контейнер массой брутто 3 т

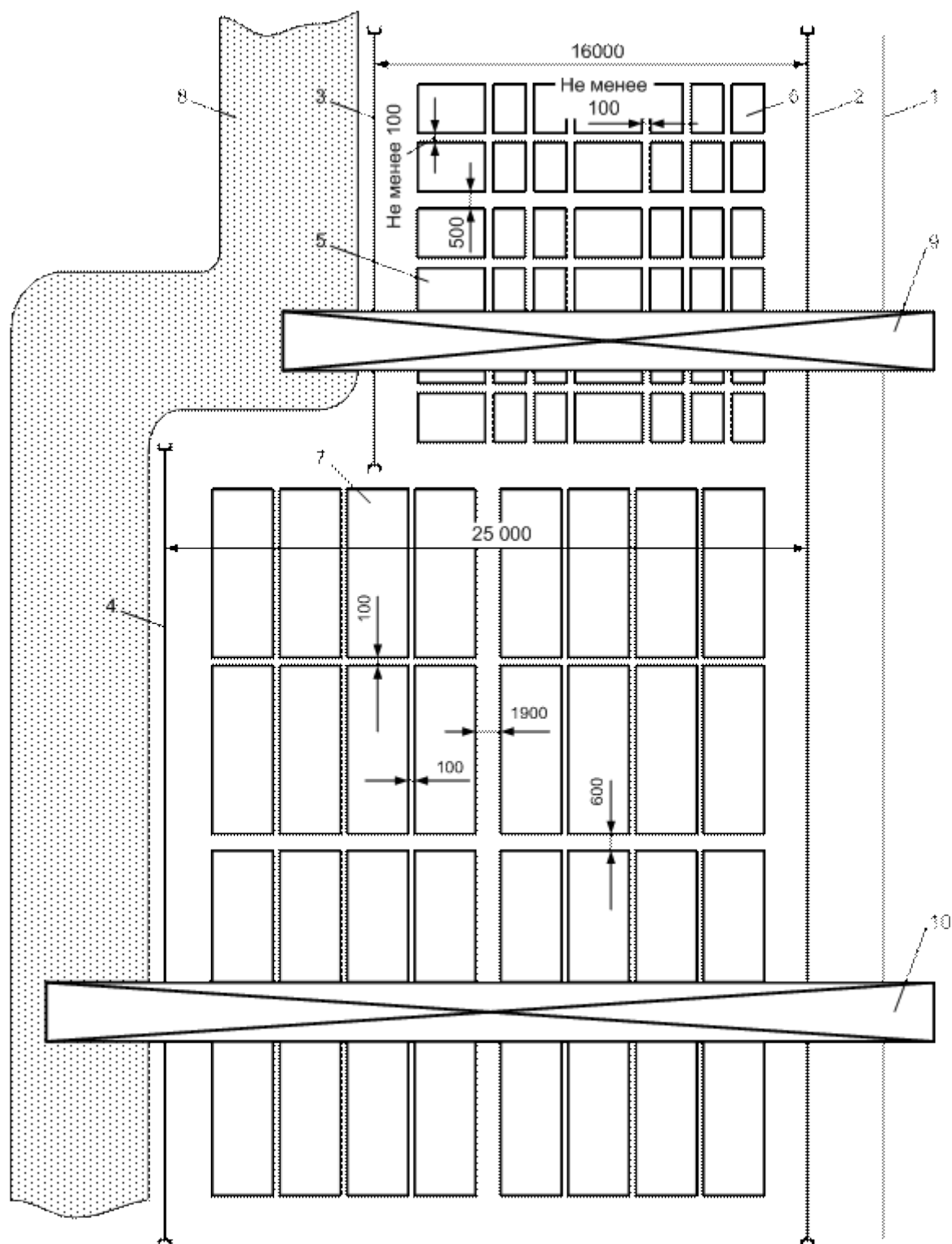


Рис. 2.6. Схема размещения контейнеров на совмещенной площадке для переработки крупнотоннажных и среднетоннажных контейнеров, обслуживаемой козловыми кранами пролетом 16 м и 25 м: 1 – ось железнодорожного пути; 2 – общий подкрановый путь; 3 – подкрановый

путь крана пролетом 16 м; 4 – подкрановый путь крана пролетом 25 м; 5 – контейнер массой брутто 5 т; 6 – контейнер массой брутто 3 т; 7 – контейнер 1С (1СС) массой брутто 20 (24) т; 8 – автопоезд; 9 – козловой кран пролетом 16 м; 10 – козловой кран пролетом 25 м

Контейнерные терминалы организуются на станциях, открытых для выполнения операций со среднетоннажными и крупнотоннажными контейнерами или с крупнотоннажными контейнерами, перерабатываемыми на двух и более площадках.

На контейнерных терминалах и площадках могут выполняться грузовые и коммерческие операции как с местными, так и с транзитными контейнерами. Местными называются контейнеры, прибывшие под выдачу и выгрузку или принятые к отправлению после загрузки их грузовладельцами. Транзитными для терминала (площадки) являются контейнеры, которые прибыли для сортировки на данных площадках и следуют далее по назначению.

При расположении терминала (площадок) на местах общего пользования на них выполняются следующие операции с контейнерами:

- погрузка контейнеров в вагон или автомобиль и выгрузка контейнеров из вагона или автомобиля;
- сортировка транзитных контейнеров;
- завоз и вывоз контейнеров при наличии договора на транспортно-экспедиционное обслуживание грузополучателей и грузоотправителей;
- загрузка и разгрузка контейнеров при наличии договора на транспортно-экспедиционное обслуживание грузополучателей (грузоотправителей);
- передача сборного контейнера на склад мелких отправок для загрузки или разгрузки груза;
- передача документов и контейнеров экспедиторским организациям или грузополучателям для вывоза и завоза контейнеров собственными средствами;

- текущий ремонт контейнеров.

Контейнерные терминалы и площадки находятся в ведении АО «Узжелдорконтейнер» или руководителей механизированных дистанций погрузочно-разгрузочных работ и коммерческих операций, или руководителей иных структурных подразделений, осуществляющих на линейном уровне управление перевозками грузов в контейнерах.

2.4. Технология выполнения грузовых и коммерческих операций в условиях АСУ КП

Перерабатывающую способность контейнерного пункта можно рассчитывать по двум элементам: по вместимости контейнерных площадок или по количеству кранов.

Для расчета перерабатывающей способности контейнерного пункта по вместимости площадок рекомендуются следующие формулы [6]:

для местных контейнеров

$$N_{емк}^м = \frac{N_{пл} + \mu \cdot K_{ноч} \cdot N_{пл}}{\mu \left[3 - \frac{T_a}{T_{kn}} + 2(\alpha - 1) \right]},$$

для транзитных контейнеров

$$N_{емк}^{тр} = \frac{N_{пл}}{\mu \cdot \varphi_{нак}}$$

где $N_{емк}^{тр}$ - фактическая вместимость площадок в контейнероместах (в расчете на 20-тонные контейнеры), предназначенная для эксплуатационного парка;

μ - коэффициент, учитывающий потребность в свободных контейнероместах для рациональной работы кранов и соблюдения специализации участков площадок;

$K_{ноч}$ - коэффициент, характеризующий работы контейнерного терминала в субботу, воскресенье и в ночную смену в пятницу;

Z - число дней, в течение которых производится интенсивное образование остатка не вывезенных контейнеров (в субботу, воскресенье и в ночную смену в пятницу);

T_a - продолжительность работы автомобилей по завозу-вывозу контейнеров в рабочие дни недели, ч;

$T_{кп}$ - продолжительность работы контейнерного пункта по погрузке-выгрузке контейнеров;

$\varphi_{нак}$ - доля транзитных контейнеров, выгружаемых на площадку под накопления: $\varphi_{нак} = 0,4$;

a - коэффициент неравномерности работы контейнерного пункта, $a = 1,15$.

Для расчета перерабатывающей способности контейнерного пункта по средствам механизации применяются следующие формулы:

при переработке местных контейнеров

$$N_{мех}^m = \frac{24 \cdot Z \cdot N_{кр}^{\phi}}{2 \cdot \varphi_m + 4(1 - \varphi_m)};$$

при переработке транзитных контейнеров

$$N_{мех}^m = \frac{24 \cdot Z \cdot N_{кр}^{\phi}}{2 \cdot \varphi_{нак} + \varphi_{тр} + \varphi_{\lambda}};$$

Здесь: Z - количество кранов, находящихся в эксплуатации на контейнерном пункте;

φ_m - доля местных контейнеров, перегружаемых по прямому варианту (вагон-автомобиль и автомобиль-вагон);

$N_{кр}^{\phi}$ - фактическая выработка крана в контейнеро-операциях за час;

$\varphi_{нак}$ - доля транзитных контейнеров, выгружаемых под накопление;

$\varphi_{тр}$ - перегружаемых из вагона в вагон;

φ_{λ} - остающихся в качестве ядра.

Контейнерный терминал Чукурсай

Фактическая вместимость (в 20-ти тонных контейнерах):

- при хранении в один ярус: $N_{пл} = 200$ конт.мест;
- при хранении в два яруса: $N_{пл} = 400$ конт.мест.

$\mu=1,4$	$K_{hoch}=1,15$	$a=1,15$	$\varphi_m=0,2$	$\varphi_{нак}=0,4$
$T_a=8$ час	$T_{кп}=11$ и 22 час		$\varphi_{тр}=0,2$	$\varphi_{\lambda}=0,4$

Перерабатывающая способность по вместимости площадок:

для местных контейнеров:

$$N_{емк}^м = \frac{200+1,4 \cdot 1,15 \cdot 200}{1,4 \left[3 - \frac{8}{11} + 2(1,15-1) \right]} = 145 \text{ контейнеров};$$

для транзитных контейнеров

$$N_{емк}^{mp} = \frac{200}{1,4 \cdot 0,4} = 357 \text{ контейнеров}$$

Перерабатывающая способность по количеству кранов на площадке:

при переработке местных контейнеров ККК-20

$$Z=2_{кр}: N_{кр}^м = \frac{24 \cdot 2 \cdot 18}{2 \cdot 0,2 + 4 + (1-0,2)} = 240 \text{ контейнеров}$$

Перерабатывающая способность по количеству кранов на площадке:

при переработке местных контейнеров ТАКРАФ

$$Z=1_{кр}: N_{кр}^м = \frac{24 \cdot 1 \cdot 20}{2 \cdot 0,2 + 4 + (1-0,2)} = 133 \text{ контейнеров}$$

при разработке транзитных контейнеров ККК-20

$$Z=2_{кр}: N_{кр}^{mp} = \frac{24 \cdot 2 \cdot 18}{2 \cdot 0,4 + 0,2 + 0,4} = 617 \text{ контейнеров}$$

при разработке транзитных контейнеров ТАКРАФ

$$Z=1_{кр}: N_{кр}^{mp} = \frac{24 \cdot 2 \cdot 20}{2 \cdot 0,4 + 0,2 + 0,4} = 342 \text{ контейнеров}$$

Аналогичным способом произведены расчеты по определению перерабатывающие способности контейнерных терминалов по

существующей вместимости при укладке контейнеров на площадке в один и два яруса. Также произведены расчеты по определению перерабатывающие способности контейнерного терминала Чукурсай по количеству кранов. Результаты расчетов занесены в таблицу 2.1.

Таблица 2.1.

Перерабатывающая способность контейнерного терминала Чукурсай

год	Площадь	Вместимость		Суточный объем	Перераб. способность по вместимости				Тип крана	Производ. крана	Кол-во кранов	Перераб. способ.крана	
		1 ярус			2 ярус		Мест.	Тран.					
		1 ярус	2 ярус		Мест.	Тран.						Мест.	Тран.
2016	7500	200	400	80	145	357	290	714	ККК-20	18	2	240	617
									ТАКРАФ	20	1	133	342
									Итого	-	3	373	959
2017	7500	200	400	84	145	357	290	714	ККК-20	18	2	240	617
									ТАКРАФ	20	1	133	342
									Итого	-	3	373	959
2018	7500	200	400	89	145	357	290	714	ККК-20	18	2	240	617
									ТАКРАФ	20	1	133	342
									Итого	-	3	373	959
2019	7500	200	400	94	145	357	290	714	ККК-20	18	2	240	617
									ТАКРАФ	20	1	133	342
									Итого	-	3	373	959
2020	7500	200	400	99	145	357	290	714	ККК-20	18	2	240	617
									ТАКРАФ	20	1	133	342
									Итого	-	3	373	959

Результаты расчетов показывают, что перерабатывающие способности всех контейнерных терминалов по местным контейнерам в $5 \div 10$ раз, а по транзитным контейнерам в $10 \div 20$ раз превышает суточный контейнерооборот (погрузка + выгрузка + порожние).

Потребная вместимость контейнерных терминалов в зависимости от суточного контейнерооборота и сроков хранения груженых контейнеров по прибытию и отправлению и порожних контейнеров рассчитывают по формулам:

Местные контейнеры:

$$E_{\text{вм}}^M = K_n (N_M^{\text{om}} \cdot t_{\text{xp}}^{\text{om}} + N_M^{\text{np}} \cdot t_{\text{xp}}^{\text{np}} + N_{\text{nop}} \cdot t_{\text{nop}}), \text{конт.};$$

Транзитные контейнеры:

$$E_{\text{вм}}^{\text{mp}} = K_n \cdot N_{\text{mp}} \cdot t_{\text{xp}}^{\text{mp}}, \text{конт.};$$

где, K_n - коэффициент неравномерности перевозок; $K_n = 1,1$;

$N_M^{\text{om}}, N_M^{\text{np}}$ - суточное количество местных контейнеров по отправлению и прибытию, конт./сутки;

N_{nop} - количество порожних контейнеров, конт./сут;

$t_{\text{xp}}^{\text{om}}, t_{\text{xp}}^{\text{np}}, t_{\text{nop}}$ - соответственно, сроки хранения местных груженых контейнеров по отправлению, прибытию и порожних контейнеров, сутки;

$t_{\text{xp}}^{\text{mp}}$ - срок хранения транзитных контейнеров;

N_{mp} - суточное количество транзитных контейнеров, поступающих на сортировку.

Среднесуточное количество местных контейнеров, перерабатываемых на контейнерном терминале:

$$N_{\text{сум}}^M = N_M^{\text{om}} + N_M^{\text{np}} + N_{\text{nop}} \text{ конт./сутки.}$$

Произведены расчеты по определению потребной вместимости контейнерных терминалов при различных сроках хранения контейнеров и результаты занесены в таблицу 2.2 и на рис. 2.7.

Таблица 2.2.

Потребная вместимость контейнерного терминала Чукурсай в
зависимости от суточного контейнерооборота и сроков хранения

Годы	Отправ.	Приб.	Порож.	Общий	tot.хр.	tпр.хр.	tпор.хр.	Евм	Перераб. способ., конт.		
									1 ярус	2 ярус	3 ярус
2016	21	57	10	88	1	1	1	97	145	290	435
					2	2	1	183			
					3	3	3	290			
					4	4	4	387			
2017	23	63	11	97	1	1	1	107	145	290	435
					2	2	1	201			
					3	3	3	320			
					4	4	4	427			
2018	25	69	12	106	1	1	1	117	145	290	435
					2	2	1	220			
					3	3	3	350			
					4	4	4	466			
2019	28	76	13	117	1	1	1	129	145	290	435
					2	2	1	243			
					3	3	3	386			
					4	4	4	515			
2020	31	84	14	129	1	1	1	142	145	290	435
					2	2	1	268			
					3	3	3	426			
					4	4	4	568			
2021	34	92	15	141	1	1	1	155	145	290	435
					2	2	1	294			
					3	3	3	465			
					4	4	4	620			

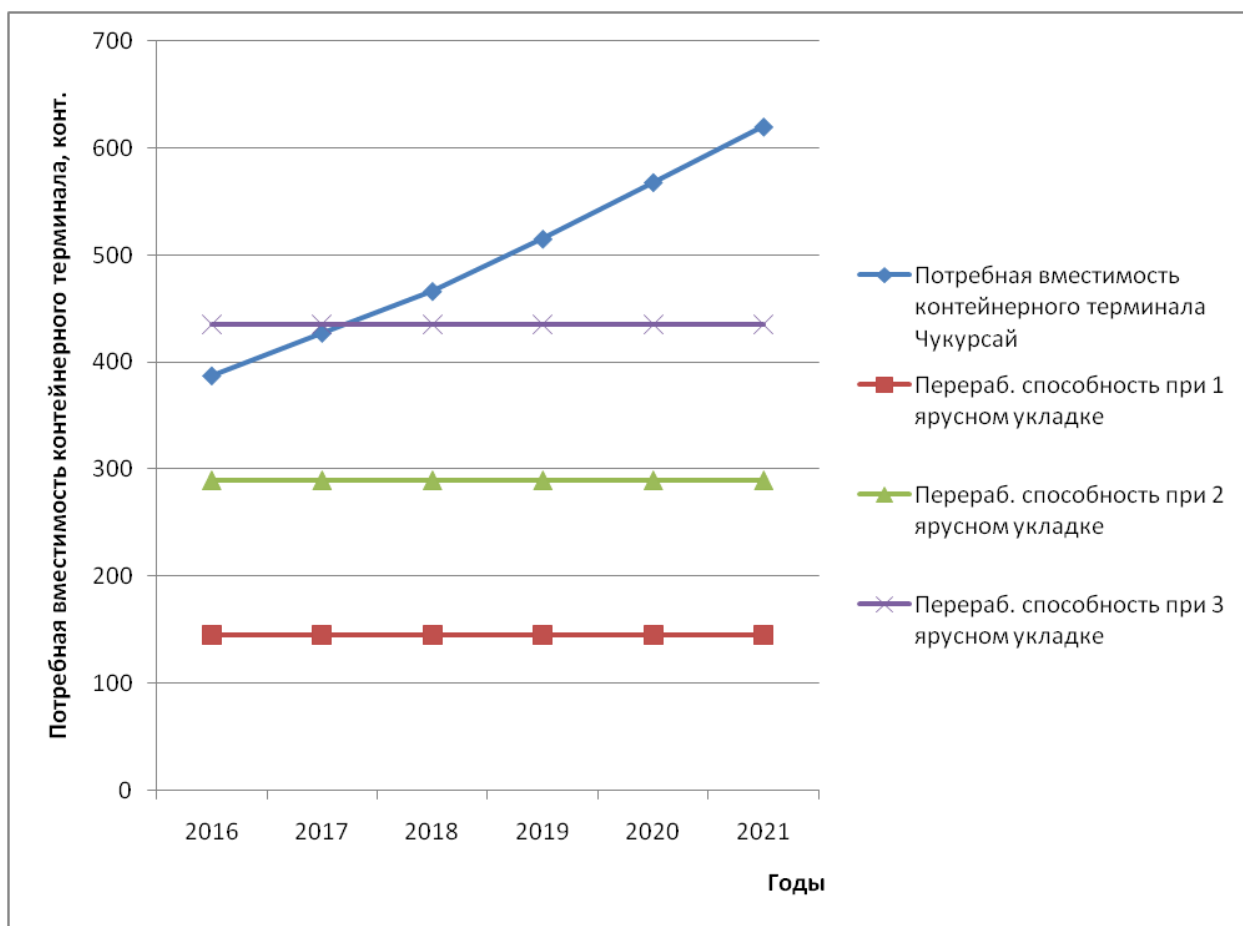


Рис. 2.7. Потребная вместимость контейнерного терминала Чукурсай в зависимости от увеличения объема перевозок до 2021 года

Анализ результатов расчетов показывает, что существующая перерабатывающая способность по вместимости контейнерных терминалов при их укладке до 2-х ярусов не вмещается в контейнерный терминал Чукурсай, т.е. уже в настоящее время чтобы поместить контейнеров на существующий площадь терминала необходимо их укладывать в трех ярусах. А в 2017 году даже при трех ярусном укладке контейнеры не вмещаются на существующий площадь терминала Чукурсай. Поэтому до 2017 года в контейнерном терминале Чукурсай необходимо принимать меры по увеличению вместимости его или построить новую площадку для крупнотоннажных контейнеров.

Выводы по II-главе:

1. Анализ состояние терминалов АО «Узтемирйулконтейнер» показал, что некоторые из них в хорошем состоянии, многие в слабом и очень слабом состоянии. В основном работают только краны с грузоподъемностью 20-25 т, только на несколько терминалах имеются краны с грузоподъемностью 32 т и краны в основном старые. На большинстве терминалов перегрузка 40 футовых контейнеров создает большие проблемы (использование посторонних кранов, использование двух кранов, перегрузка в других районах станции вне терминала, ограничения по весу).

2. Результаты расчетов показывают, что перерабатывающие способности всех контейнерных терминалов по местным контейнерам в 5-10 раз, а по транзитным контейнерам в 10-20 раз превышает суточный контейнерооборот (погрузка + выгрузка + порожние).

3. Произведены расчеты по определению потребной вместимости контейнерных терминалов при различных сроках хранения контейнеров. Исследована соответствие перерабатывающей способности контейнерного терминала Чукурсай для крупнотоннажных контейнеров с учетом ожидаемого объема контейнеропотока при темпе роста на 5% каждый год. Результаты расчетов показали, что в 2020 году потребной вместимости контейнерного терминала превышает перерабатывающая способность его даже при 3-х ярусном укладке. Поэтому, по контейнерном пункте Чукурсай при таком же темпе роста объема перевозок потребуется расширение площади, т.е. увеличение вместимости через 5 лет. Расчеты произведены и для темпа роста на 10% каждый год. Результаты расчетов показали, что в 2017 году потребной вместимости контейнерного терминала превышает перерабатывающая способность его даже при 3-х ярусном укладке. Поэтому, по контейнерном пункте Чукурсай при таком же темпе роста объема перевозок потребуется расширение площади, т.е. увеличение вместимости через 1 год.

ГЛАВА III. ОЦЕНКА ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ КРУПНОТОННАЖНЫХ И СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ КОНТЕЙНЕРОВ

3.1. Определение экономической эффективности применения АСУ КП при организации перевозки крупнотоннажных и специализированных контейнеров

В главе II установлено, что в 2017 году потребной вместимости контейнерного терминала «Ч» превышает перерабатывающая способность его даже при 3-х ярусном укладке. Поэтому, уже в настоящее время необходимо разработка мероприятий по увеличению перерабатывающей способности данного терминала. Прежде всего, работа контейнерных терминалов замедляется из-за несовершенства организации работы на основных площадках. Для решения подобной проблемы существует несколько вариантов решений. При эффективном управлении всеми операциями получается достичь сокращения времени на погрузку и выгрузку, размещение и поиск контейнеров. Более того, качественное управление позволяет более рационально использовать терминальную технику, что ведет к снижению затрат.

Для эффективного управления контейнерным терминалом существует множество современных информационных систем, которые позволяют усовершенствовать работу терминала и ускорить процесс обработки контейнерного грузопотока.

АСУ КП позволяет контролировать и управлять логистическими процессами на контейнерном терминале, посредством ввода необходимых критериев. Задавая требуемые параметры программа выявляет оптимальное место хранения контейнеров, процесс приема и отправки контейнеров.

Структурно АСУ КП представляет собой локальную вычислительную

сеть, объединяющую АРМ работников контейнерного пункта (приёмосдатчиков, товарных кассиров, работников актово-розыскной группы, заведующего контейнерным пунктом и др.).

Наиболее функционально важным являются АРМ ПСК (автоматизированное рабочее место приёмосдатчика контейнерной площадки) и АРМ ТВК.

В АРМ ПСК решается более 100 функциональных задач, которые могут быть сгруппированы в следующие комплексы: «ОПЕРАТИВНАЯ РАБОТА», «ПЛАНИРОВАНИЕ», «УЧЁТ И ОТЧЁТНОСТЬ», «СПРАВКИ», «АДМИНИСТРАТОР СИСТЕМЫ», «РАБОТА С АРХИВОМ», «ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ» с дорожным уровнем, автоматизированной системой учёта дислокации вагонного парка (ДИСКОН) и автоматизированными банками данных вагонов и контейнеров (АБД ПВ и АБД ПК).

В настоящее время с помощью АСУ КП выполняются следующие функции:

- непрерывный сбор и ввод информации в ЭВМ о контейнерах, включая сведения о проведении ремонта;
- ведение учётных карточек на контейнер;
- ведение учётных карточек на грузоотправителя;
- выдача оперативных сведений о контейнерах, подлежащих заводу – вывозу и о простое контейнеров;
- поиск контейнеров на площадках и у клиентов;
- оперативное планирование работы контейнерного пункта;
- оформление оперативной и учетно-отчетной документации на контейнер;
- начисление сборов за хранение и штрафов;
- получение отчетов КЭО-1 (отчёт о контейнерных перевозках и простое контейнеров на контейнерных площадках), КЭО-2 (отчёт об отправлении груженых контейнеров по станциям назначения), КЭО-3

(отчёт о движении контейнеров).

Результаты решений выдаются на печать в виде выходных ведомостей и видеограмм для анализа ситуации и применения рациональных управляющих воздействий.

Использование средств вычислительной техники требует включения в организационную структуру контейнерного пункта технолога, который должен обеспечивать:

- организацию и ведение информационного фонда на машинных носителях;
- анализ функционирования прикладных программ, их совершенствование;
- техническое обслуживание вычислительной техники.

Технология обработки контейнеров по прибытию на станцию и вывозу включает следующие операции:

- функцию прибытия вагонов с контейнерами;
- приём и сверку документов;
- ввод в ЭВМ информации о прибывших контейнерах и печать книги передачи документов формы ГУ-48;
- доставку документов на контейнерный пункт;
- составление плана переработки вагонов с контейнерами, передача заявки на подачу вагонов;
- расстановку вагонов с контейнерами;
- коммерческий осмотр поданных вагонов и контейнеров;
- ввод информации о подаче вагонов;
- выдачу задания машинисту крана на выгрузку контейнеров из вагона;
- выгрузку контейнеров из вагона;
- отметку в вагонном листе и накладной координат и времени выгрузки контейнера;
- ввод в ЭВМ информации о выгрузке контейнеров;

- печать на ЭВМ Книги выгрузки грузов формы ГУ-44, Книги учёта сортировки формы КЭУ-3;
- доставку документов в товарную контору (накладную, дорожную ведомость, вагонный лист);
- печать на ЭВМ нарядов формы КЭУ-16 на вывоз контейнеров, Книги прибытия грузов формы ГУ-42, Книги передачи документов отделу ТЭО (транспортно-экспедиционный отдел);
- информирование грузополучателей о прибытии контейнеров с грузом;
- выдачу водителю-экспедитору документов на вывоз контейнера клиенту;
- погрузку контейнера на автомобиль;
- ввод в ЭВМ информации о вывозе контейнера;
- доставку контейнера на склад грузополучателя, разгрузку его;
- возврат контейнера на контейнерную площадку;
- ввод в ЭВМ сведений о возврате порожнего контейнера;
- печать на ЭВМ учетно-отчетных документов.

По прибытии вагонов с контейнерами оператор СТЦ должен ввести в ЭВМ из вагонного листа номер вагона, номера контейнеров и их типоразмер. Для транзитного контейнера вводятся коды станций отправления и назначения. После ввода информации на всю прибывшую группу контейнеров по запросу оператора СТЦ выдаётся на печать Книга передачи документов в двух экземплярах. Один экземпляр Книги вместе с документами пересылается на контейнерную площадку.

Получив перевозочные документы, старший приёмосдатчик смены составляет план переработки вагонов с контейнерами и даёт заявку маневровому диспетчеру для подачи вагонов на площадку. Поданные на площадку вагоны с контейнерами приёмосдатчик переписывает в порядке их расположения в подаче и вводит список вагонов в подачи с помощью АРМ ПСК.

Приемосдатчик дает задание по радиосвязи машинисту крана на выгрузку контейнеров из вагонов. При выгрузке контейнера из вагона на площадку крановщик по радиосвязи сообщает приемосдатчику номер сектора, ряда и места выгруженного контейнера. Приемосдатчик отмечает в вагонном листе и накладной координаты размещения контейнера и вводит информацию о выгрузке контейнеров из вагона с указанием его координат. Перевозочные документы на местные контейнеры с одним экземпляром Книги выгрузки формы ГУ-44 доставляются в товарную контору, где на каждый вагон печатается Книга прибытия грузов формы ГУ-42 и наряды формы КЭУ-16 в четырех экземплярах на каждый контейнер.

В наряде содержатся следующие данные: номер наряда, дата формирования наряда, номер контейнера, номер накладной, масса груза, код грузополучателя, координаты контейнера на площадке, дата и время передачи документов в транспортно-экспедиционный отдел (ТЭО). Перевозочные документы и наряды в ТЭО передает товарный кассир.

Диспетчер ТЭО оформляет и печатает товарно-транспортную накладную (ТТН) в четырех экземплярах, записывает в нарядах номер автомобиля, фамилию водителя, наименование грузополучателя, номер договора, номер ТТН и передает водителю-экспедитору накладные и наряд формы КЭУ-16. Прибыв на контейнерную площадку, водитель-экспедитор предъявляет накладную приемосдатчику, который по радиосвязи передает машинисту крана номер контейнера и его координаты на площадке. Машинист крана производит погрузку контейнера на автомобиль. При вывозе контейнера с контейнерной площадки приемосдатчик проставляет в нарядах и в ТТН время вывоза контейнера и вводит информацию о вывозе в АРМ ПСК с помощью режима «ОПЕРАТИВНАЯ РАБОТА».

Водитель-экспедитор доставляет контейнер на склад грузополучателя и сдает груз. Грузовладелец забирает накладную, делает отметку в ТТН о

времени прибытия автомобиля. После оформления ТТН на транспортировку порожнего контейнера или с грузом, если была сдвоенная операция, водитель – экспедитор доставляет контейнер на контейнерную площадку и предъявляет его приемосдатчику, который сверяет фактический номер контейнера с указанным в наряде, проставляет дату и время доставки контейнера на площадку или в вагон, а в ТТН делает отметку о времени прибытия автомобиля и вводит в ЭВМ сведения о завезенном контейнере. Водитель-экспедитор сдает документы диспетчеру ТЭО, который закрывает ТТН. На основании закрытых ТТН таксировщик ТЭО оформляет счет-фактуру на указанные услуги ТЭО.

Обработка контейнеров по завозу и отправлению включает следующие операции:

- визирование накладной на отправление контейнера;
- передачу завизированных накладных работникам ТЭО;
- оформление и печать на ЭВМ товарно-транспортных накладных;
- печать на ЭВМ нарядов формы КЭУ-16;
- погрузку порожнего контейнера на автомобиль;
- оформление наряда формы КЭУ-16 при вывозе контейнера и ввод в ЭВМ информации о вывозе;
- доставку порожнего контейнера на склад грузоотправителя и загрузку контейнера;
- доставку контейнера на контейнерную площадку;
- прием контейнера, оформление накладной и наряда;
- ввод в ЭВМ информации о завезенном контейнере;
- доставку ТТН диспетчеру ТЭО и закрытие ТТН;
- оформление счетов за услуги ТЭО;
- доставку документов в товарную контору;
- погрузку контейнера на вагон и ввод в ЭВМ информации о погруженном вагоне;
- печать вагонных листов и подборка документов;

- доставку документов в СТЦ;
- уборку вагона;
- составление отчетов о погрузке контейнеров;
- передачу информации в дорожный вычислительный центр (ДВЦ) об отправленном контейнере.

При визировании накладной товарный кассир проверяет правильность заполнения перевозочных документов и вводит в ЭВМ коды станции назначения, грузоотправителя, грузополучателя, массу груза, плановую дату завоза груза, номер визы. По запросу ЭВМ распечатывает список завизированных накладных в двух экземплярах, один из которых вместе с завизированными документами передается диспетчеру ТЭО.

При вывозе порожних контейнеров в ЭВМ вводится номер автомобиля, номера контейнеров на автомобиле и время вывоза.

Водитель-экспедитор доставляет порожний контейнер на склад грузоотправителя под загрузку. Грузоотправитель, загрузив контейнер, делает отметку в ТТН о времени доставки контейнера и делает отметки в наряде формы КЭУ-16.

При завозе контейнера на контейнерную площадку водитель-экспедитор предъявляет контейнер приемосдатчику, который после приема контейнера вводит в ЭВМ информацию о завезенном контейнере: номер визы, номер контейнера, дату и время завоза, номер автомобиля. Приемосдатчик проставляет на левой стороне накладной и в ТТН дату приема контейнера, возвращает водителю документы для передачи диспетчеру ТЭО.

Водитель-экспедитор доставляет груженный контейнер на контейнерную площадку. Машинист крана снимает контейнер с автомобиля, грузит его на вагон или размещает на площадке и докладывает приемосдатчику о местонахождении контейнера. Приемосдатчик вводит в ЭВМ данные о выгрузке контейнера с автомобиля, указывая координаты размещения контейнера.

После передачи накладных на завезенные контейнеры в товарную контору, товарный кассир по номеру контейнера вызывает на экран дисплея учетную карточку контейнера и производит сверку информации. По запросу товарного кассира распечатывается Книга приема груза к отправлению формы ГУ-34.

Ежесуточно ЭВМ выводит списки контейнеров, простаивающих на контейнерных площадках до одних суток, от двух до пяти суток, от шести до десяти суток и выше десяти суток.

По контейнерам, отправленным по железной дороге, ежедневно печатается архив отправленных контейнеров, который содержит следующие сведения: номера контейнеров; даты прибытия, отправления, завоза и вывоза; порядковые номера первичных учетных документов по каждой дате. Эта информация служит для ведения актово-претензионной работы. Номера контейнеров располагаются по возрастанию. Примерная структурная схема технологических связей контейнерного пункта представлена на рис. 3.1.

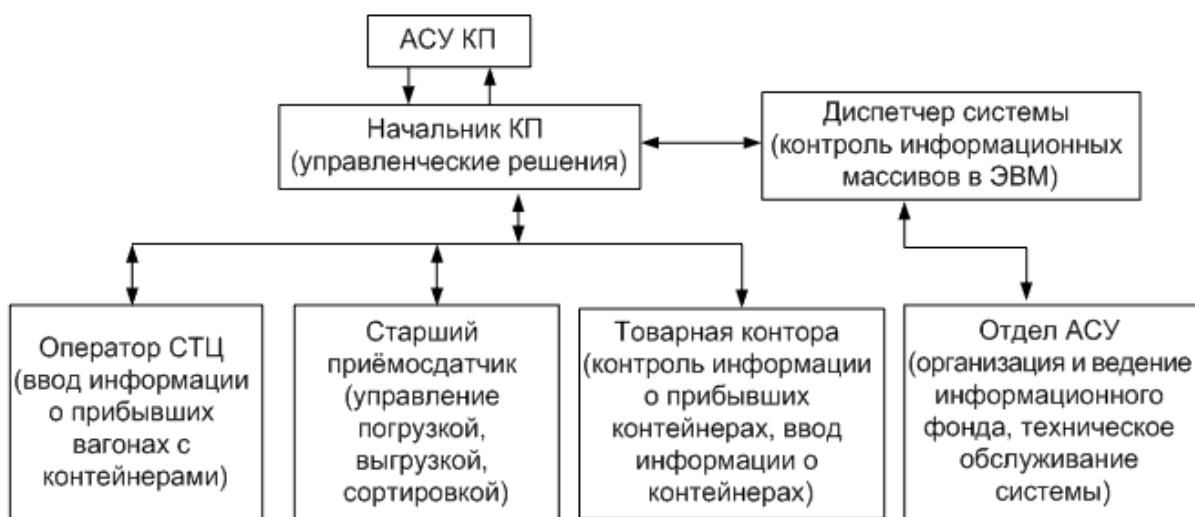


Рис. 3.1. Структурная схема технологических взаимосвязей контейнерного пункта

Перечень АРМ АСУКП:

- а) АРМ приемосдатчика (АРМПС)
- б) АРМ станционного технологического центра (АРМСТЦ)
- в) АРМ товарного кассира (АРМТВК)

- г) АРМ диспетчера по автотранспорту (АРМПА)
- д) АРМ руководителя контейнерного терминала (АРМРКП)

Технология учёта контейнеров с 2-мя грузовыми операциями в системе АСУКП

АРМ СЦ
1. Ввод в ЭВМ информации из накладной и вагонного листа: номер поезда, вагона, контейнера и накладной, код станции отправления и назначения, код получателя, массу груза нетто.
2. Выдача на печать «Книги передачи документов» ф. ГУ-48 в двух экземплярах.

АРМ ПС
1. Ввод в ЭВМ сведений о выгрузке контейнеров.
2. Выдача на печать «Книги выгрузки грузов» ф. ГУ-44 и книги сортировки контейнеров КЭУ-3

АРМ ТВК
1. По запросу через ЭВМ осуществляется выдача «Книги прибытия грузов» ф. ГУ-42.
2. Выдача на печать «Книги передачи документов автотранспортному предприятию или организации ТЭО» ф. ГУ-48 и нарядов формы КЭУ-16

АРМ ПС
1. Ввод в ЭВМ сведений о вывозе контейнера: номер контейнера, автомашины, договора, товарно-транспортной накладной, адрес доставки, время вывоза

АРМ ТВК
1. Формирование счета реестра для расчета с грузополучателем и отчеты по доходам за перевозки грузов в контейнере

АРМ ПС
1. Ввод в ЭВМ данных о завезенном контейнере: номера визы, контейнера, даты и время завоза, номер договора, код станции назначения, код получателя, код и наименование груза, вес брутто
2. Выдача на печать «Книги приема груза к отправлению» ф. ГУ-34 и погрузочную марку.
3. Ввод в ЭВМ данных о выгрузке контейнера на площадку или вагон
4. Ввод в ЭВМ данных о принятом контейнере
5. Ввод в ЭВМ следующих данных по окончании погрузки в вагоны: номера вагона, станции назначения, номера погруженных в вагон контейнеров.
6. Выдача на печать вагонных листов

Технология учета контейнеров с одной грузовой операцией в системе АСУКП

АРМ СЦ
1. Ввод в ЭВМ информации из накладной и вагонного листа: номер поезда, вагона, контейнера и накладной, код станции отправления и назначения, код получателя, массу груза нетто.
2. Выдача на печать «Книги передачи документов» ф. ГУ-48 в двух экземплярах.

АРМ ПС
1. Ввод в ЭВМ сведений о выгрузке контейнеров.
2. Выдача на печать «Книги выгрузки грузов» ф. ГУ-44 и книги сортировки контейнеров КЭУ-3.

АРМ ТВК
1. По запросу через ЭВМ осуществляется выдача «Книги прибытия грузов» ф. ГУ-42.
2. Выдача на печать «Книги передачи документов автотранспортному предприятию или организации ТЭО» ф. ГУ-48 и нарядов формы КЭУ-16

АРМ ПС
1. Ввод в ЭВМ сведений о вывозе контейнера: номер контейнера, автомашины, договора, товарно-транспортной накладной, адрес доставки, время вывоза

АРМ ТВК
1. Формирование счета реестра для расчета с грузополучателем и отчеты по доходам за перевозки грузов в контейнере

АРМ ПС
1. Ввод в ЭВМ сведений о завезенных контейнере

АРМ ПС
1. Печать марки приема контейнера
2. Печать книги завоза контейнера

АРМ диспетчера по автотранспорту
1. Выдача на печать учетной карточки выполнения суточного объема завоза-вывоза контейнеров, ведомости наличия груженых контейнеров на станции и складах клиентуры, отчеты о движениях контейнеров ф. КЭО-1 и КЭО-3

АРМ ТВК
1. Выдача на печать накопительных карточек дополнительных сборов и ведомости платы за пользование контейнерами

Экономия эксплуатационных расходов, связанных с сокращением простоя контейнеров[22]:

$$\mathcal{E}_{\text{ПК}} = \mathcal{E}_{\text{кч}} \cdot e_{\text{кч}}$$

где $e_{\text{кч}}$ –стоимость одного контейнерочаса простоя, 1105 сум;

$\mathcal{E}_{\text{кч}}$ –экономия контейнеро-часов

$$\mathcal{E}_{\text{кч}} = \frac{365 \cdot N \cdot \Delta t_K}{K_{\text{МЕС}} \cdot 60}$$

где N – контейнерооборот. Согласно статистике АО «Узжелдорконтейнер» в 2015 год $N = 303$ конт/сут).

Δt_k – экономия времени простоя одного контейнера, мин;

$K_{\text{мес}}$ – коэффициент неравномерности контейнеропотока.

Автоматизированный расчет плана комплектообразования в АСУ КП во взаимодействии с системой ДИСКОН позволяет значительно сократить время составления плана комплектообразования с 1-2 часов до нескольких секунд, причем качество автоматизированного расчета значительно выше [23].

Ускорение оборота контейнера обеспечивает снижение рабочего парка контейнеров (ΔN), а следовательно, и потребность транспорта в перевозочных ресурсах, что обеспечивает экономию инвестиционных вложений в подвижной состав. Улучшение показателей эксплуатационной работы, входящих в формулу оборота контейнера, может быть оценено для каждого случая с позиций его влияния на оборот контейнера и эксплуатационные расходы транспорта [24]:

$$\Delta N = \frac{N_p \cdot \Delta t_k}{1440}, \text{ конт.сут.}$$

Экономия контейнеров от ускорение контейнерооборота составляет

$$\mathcal{E}_{\text{уск}} = \Delta N \cdot C_{\text{кон.}}, \text{ сум}$$

где $C_{\text{кон.}}$ – цена одного крупнотоннажного контейнера. Согласно [25] $C_{\text{кон.}} = 4600$ \$ или 13,33 млн. сум (по курсу ЦБ на 03.05.2016).

В результате общая экономия от внедрения АСУ КП:

$$\mathcal{E}_{\text{общ}} = \mathcal{E}_{\text{пк}} \cdot \mathcal{E}_{\text{уск}}, \text{ сум.}$$

Результаты расчетов показаны на рис. 3.2.

Из рис. 3.2 видно, что сокращение времени простоя одного контейнера за счет применения АСУ КП от 60 до 120 минут приводит к экономии сум от 27,02 до 540,2 млн. сум в год.

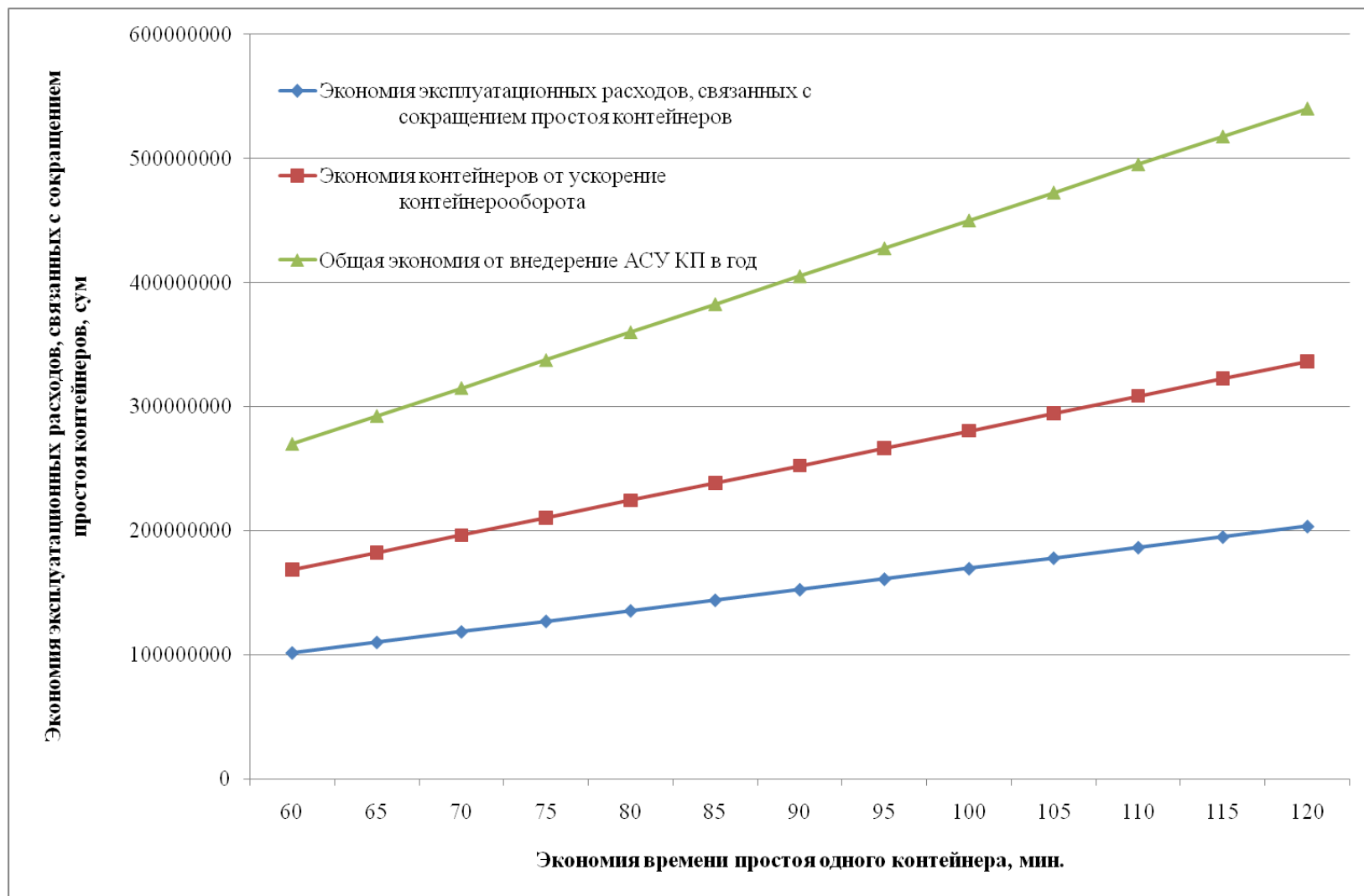


Рис. 3.2. Зависимость экономической эффективности АСУ КП от экономии времени простоя крупнотоннажных контейнеров.

3.2. Расчет показателей эффективности использования АСУ КП

Одним из важных факторов эффективности работы железнодорожного транспорта становится объективность, достоверность и оперативность используемой информации. В этой связи резко возрастает роль информатизации отрасли, а к информационному обеспечению контейнерных перевозок предъявляются значительно более высокие требования. В связи с ростом объемов контейнерных перевозок подсистемы и задачи АСУЖТ, включая АСОУП и ДИСПАРК, уже не могут обеспечивать достаточную объективность и полноту информации.

Предлагаемая принципиально новая система учета и контроля за состоянием транспортировки контейнеров на основе внедрения на АО «Узжелдорконтейнер» может стать информационным фундаментом оптимизирующих информационных технологий железнодорожного транспорта.

Стоимость АСУ КП составляет $K = 80$ млн. рублей [26] или 5200 млн. сум (по курсу ЦБ на 03.05.2016). Срок окупаемости АСУ КП может быть определен по следующей формуле

$$\text{Ток} = K / \Delta_{\text{общ, год}}$$

Результаты расчетов экономической эффективности использования АСУ КП при разных ее годы эксплуатации показаны на рис. 3.3-3.6.

Из рис. 3.3-3.6 видно, что использования АСУ КП при существующих объемах перевозок крупнотоннажных контейнеров окупается через 9,7 лет, при объемах перевозок крупнотоннажных контейнеров 600 контейнер в сутки срок окупаемости равно на 5 лет. Здесь, можно сделать вывод, что чем больше объем перевозок контейнеров, тем эффективна АСУ КП.

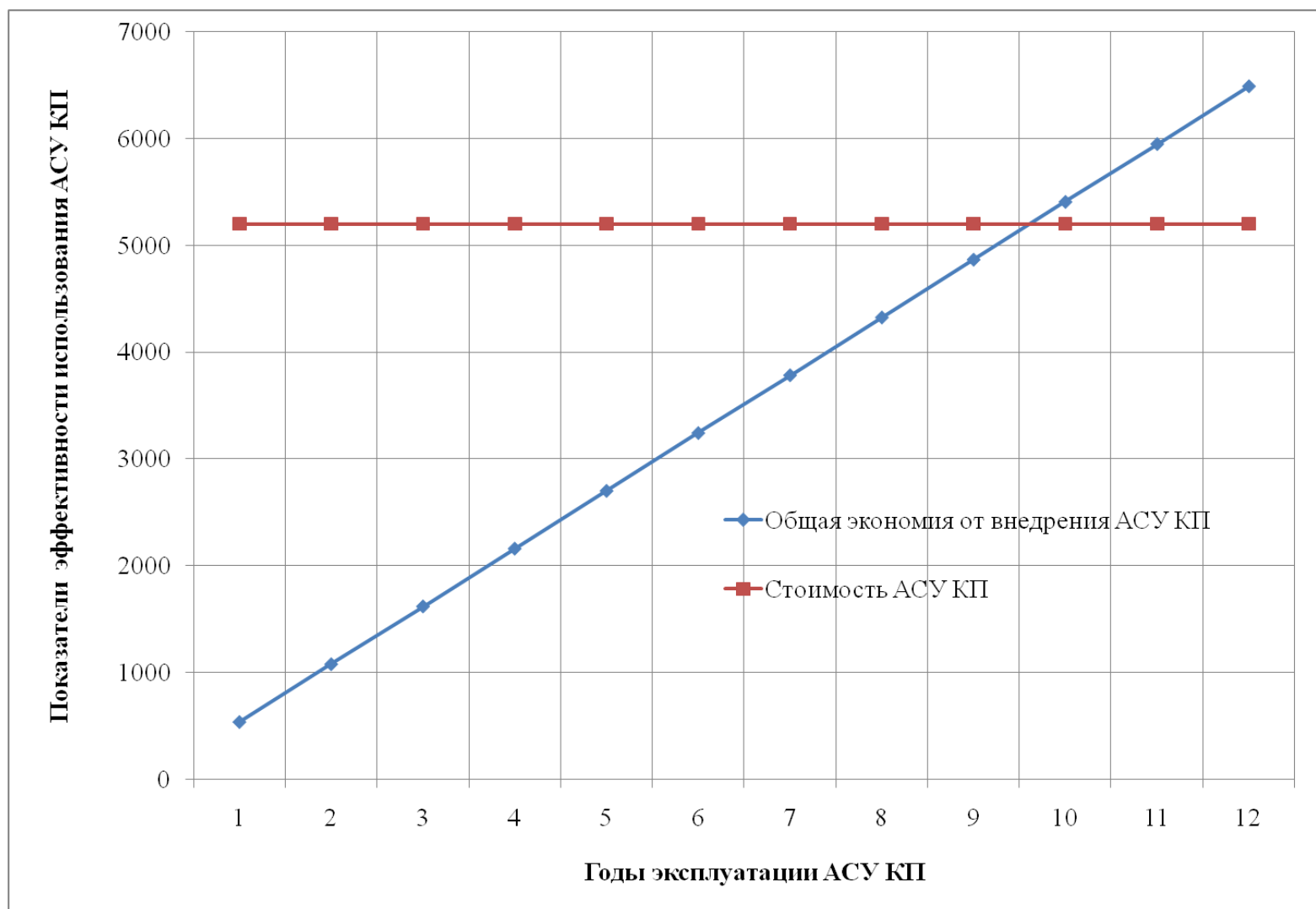


Рис. 3.3. Зависимость экономической эффективности использования АСУ КП отгоды эксплуатации при $N=300$ крупнотоннажных контейнеров в сутки.

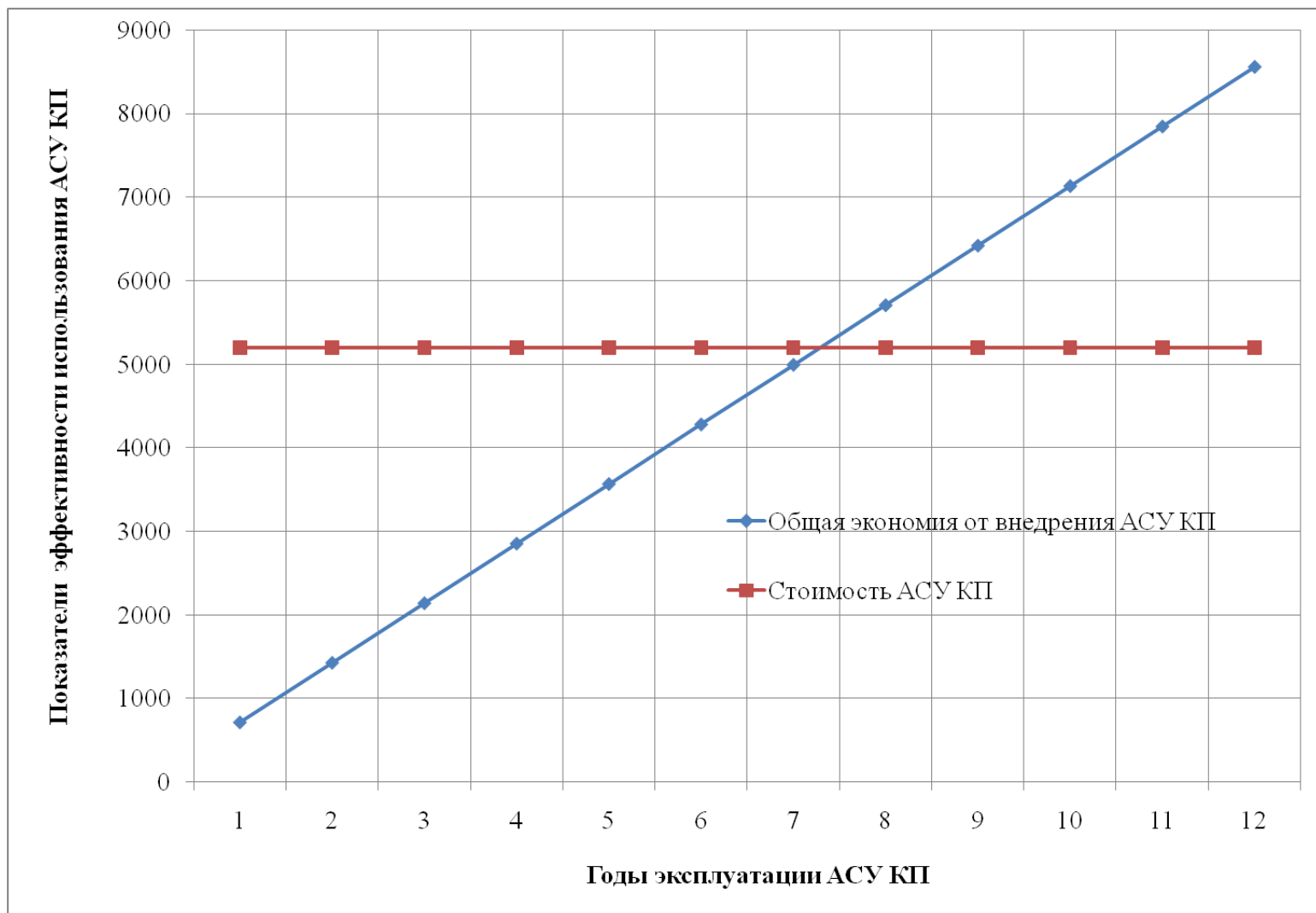


Рис. 3.4. Зависимость экономической эффективности использования АСУ КП отгоды эксплуатации при $N=400$ крупнотоннажных контейнеровв сутки.

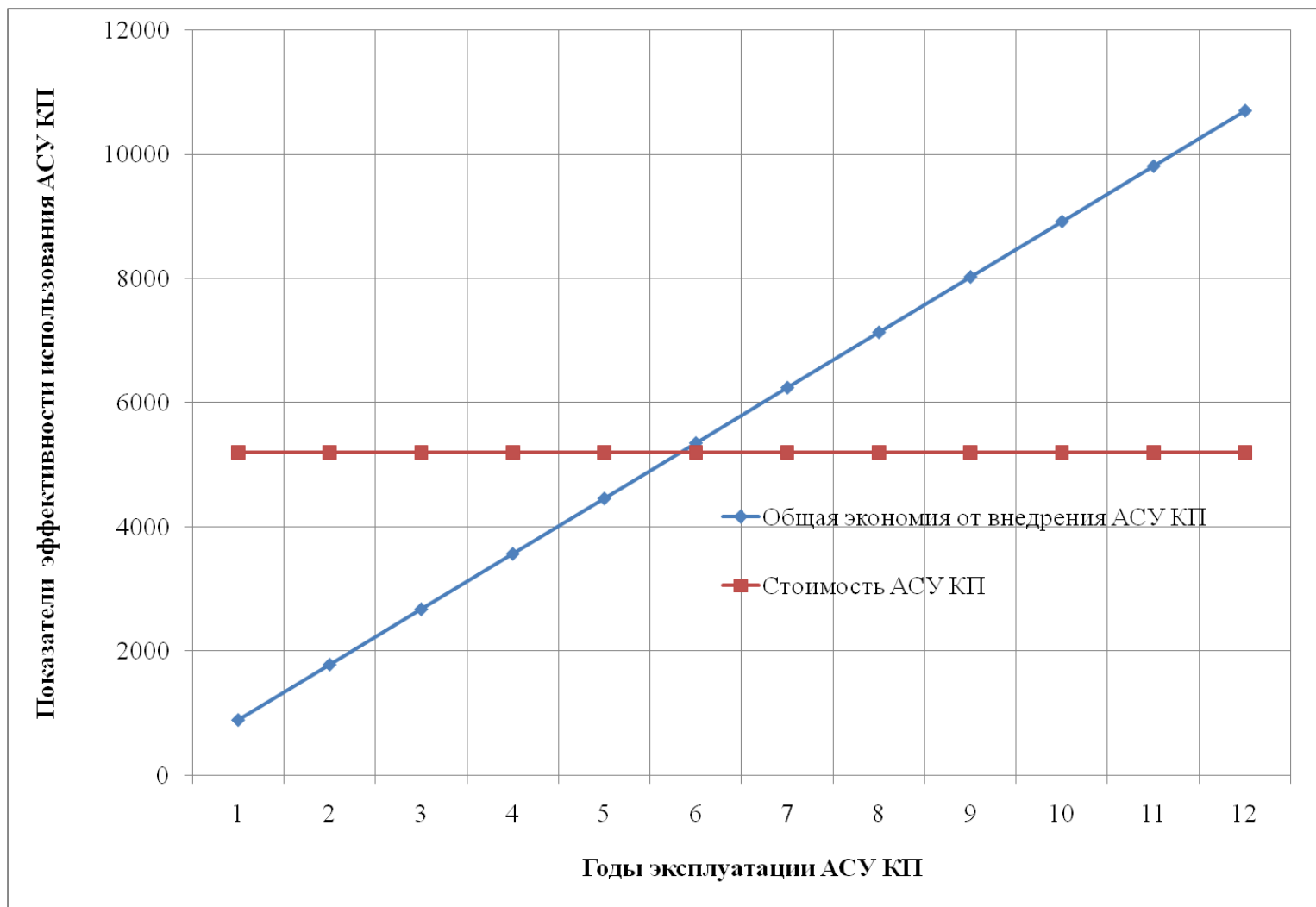


Рис. 3.5. Зависимость экономической эффективности использования АСУ КП отгоды эксплуатации при $N=500$ крупнотоннажных контейнеров в сутки.

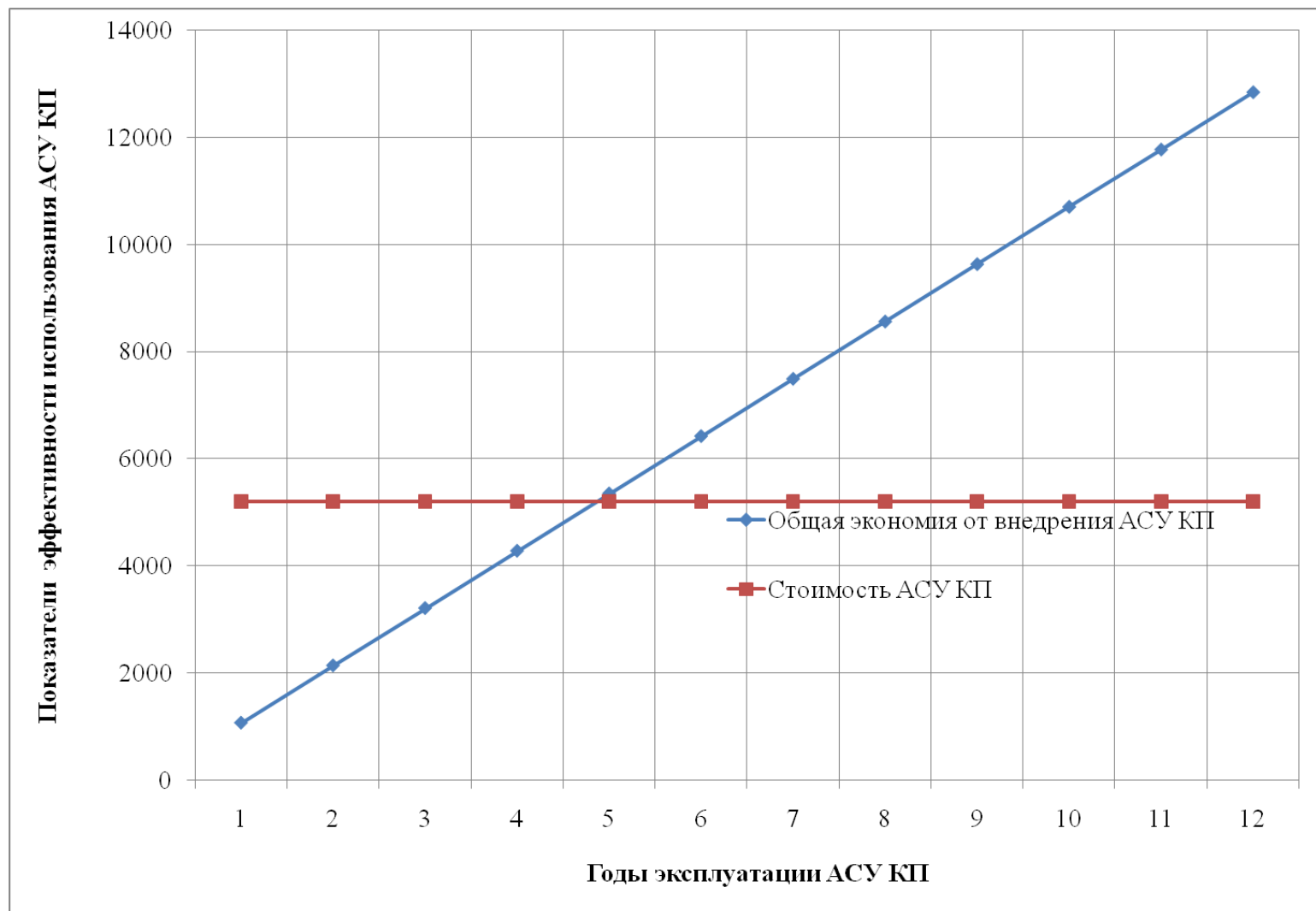


Рис. 3.6. Зависимость экономической эффективности использования АСУ КП отгоды эксплуатации при $N=600$ крупнотоннажных контейнеров в сутки.

Экономические расчеты, произведенные в соответствии с предложенной методикой определения эффективности внедрения комплекса АСУ КП, дали следующие результаты:

- оборудование АСУ КП ИВЦ АО «Узбекистонтемирйуллари» потребует инвестиций на сумму около 5200 млн. сумм.

- годовой экономический эффект от внедрения системы АСУ КП при существующих объемах перевозок крупнотоннажных контейнеров составит от 27,02 до 540,2 млн. сум в год.

Эффект от внедрения системы обеспечивают: повышение коэффициента использования контейнеров и, следовательно, ускорение оборота транспортных средств; сокращение времени доставки грузов за счет увеличения скорости перевозки; автоматизация учета состояния техники, грузов и их сохранности; оптимизация грузопотоков за счет формирования объективных данных о наличии и состоянии парка контейнеров на сети, железных дорогах, их отделениях на любой момент времени и в различных разрезах: по собственникам, типам контейнеров, назначению, состоянию и др. Экономический эффект от применения АСУ КП в совокупности обуславливает перспективность предложенного метода в процессе дальнейшего развития контейнеризации перевозок на железных дорогах Республики Узбекистан.

Выводы по главе III:

1. Для эффективного управления контейнерным терминалом существует множество современных информационных систем, которые позволяют усовершенствовать работу терминала и ускорить процесс обработки контейнерного грузопотока. Из них АСУ КП позволяет контролировать и управлять логистическими процессами на контейнерном терминале, посредством ввода необходимых критериев. Задавая требуемые параметры программа выявляет оптимальное место хранения контейнеров, процесс приема и отправки контейнеров.

2. Рассмотрена примерная структурная схема технологических связей контейнерного пункта зарубежных железных дорог. Структурно АСУ КП представляет собой локальную вычислительную сеть, объединяющую АРМ работников контейнерного пункта (приёмосдатчиков, товарных кассиров, работников актово-розыскной группы, заведующего контейнерным пунктом и др.) и ее можно внедрить в АО «Узжелдорконтейнер».

3. Годовой экономический эффект от внедрения системы АСУ КП при существующих объемах перевозок крупнотоннажных контейнеров составит от 27,02 до 540,2 млн. сум в год.

4. Использование АСУ КП при существующих объемах перевозок крупнотоннажных контейнеров окупается через 9,7 лет, при объемах перевозок крупнотоннажных контейнеров 600 контейнер в сутки срок окупаемости равно на 5 лет, т.е. чем больше объем перевозок контейнеров, тем эффективна АСУ КП.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Анализ по загрузке грузов в контейнерах выполнено и в тоннах и в штуках. По сравнению с 2013 годом погрузка в 2014 году возросла на 39 тыс. тонн или 26%. Погрузка в крупнотоннажных контейнерах составляет 192 тыс. тонн, что на 51 тыс. тонн, или на 43% больше, чем предусматривалось по плану, и на 52 тыс. тонн, или 43% выше, чем в прошлом году. Темпы роста погрузки в крупнотоннажных контейнерах на 17% опережают темпы роста общей погрузки в контейнерах, что свидетельствует о расширении использования крупнотоннажных контейнеров для перевозки грузов.

2. Анализ состояние терминалов АО «Узтемирйулконтейнер» показал, что некоторые из них в хорошем состоянии, многие в слабом и очень слабом состоянии. В основном работают только краны с грузоподъемностью 20-25 т, только на несколько терминалах имеются краны с грузоподъемностью 32 т и краны в основном старые. На большинстве терминалов перегрузка 40 футовых контейнеров создает большие проблемы (использование посторонних кранов, использование двух кранов, перегрузка в других районах станции вне терминала, ограничения по весу).

3. Произведены расчеты по определению потребной вместимости контейнерных терминалов при различных сроках хранения контейнеров. Исследована соответствующая способность контейнерного терминала Чукурсай для крупнотоннажных контейнеров с учетом ожидаемого объема контейнеропотока при темпе роста на 5% каждый год. Результаты расчетов показали, что в 2020 году потребной вместимости контейнерного терминала превышает перерабатывающая способность его даже при 3-х ярусном укладке. Поэтому, по контейнерном пункте Чукурсай при таком же темпе роста объема перевозок потребуется расширение площади, т.е. увеличение вместимости через 5 лет. Расчеты произведены и для темпа роста на 10% каждый год. Результаты расчетов показали, что в 2017 году потребной вместимости контейнерного

терминала превышает перерабатывающая способность его даже при 3-х ярусном укладке. Поэтому, поконтейнерном пунктом Чукурсай при таком же темпе роста объема перевозок потребуется расширение площади, т.е. увеличение вместимости через 1 год.

4. Для эффективного управления контейнерным терминалом существует множество современных информационных систем, которые позволяют усовершенствовать работу терминала и ускорить процесс обработки контейнерного грузопотока. Из них АСУ КП позволяет контролировать и управлять логистическими процессами на контейнерном терминале, посредством ввода необходимых критериев. Задавая требуемые параметры программа выявляет оптимальное место хранения контейнеров, процесс приема и отправки контейнеров.

5. Рассмотрена примерная структурная схема технологических связей контейнерного пункта зарубежных железных дорог. Структурно АСУ КП представляет собой локальную вычислительную сеть, объединяющую АРМ работников контейнерного пункта (приёмосдатчиков, товарных кассиров, работников актово-розыскной группы, заведующего контейнерным пунктом и др.) и ее можно внедрить в АО «Узжелдорконтейнер».

6. Годовой экономический эффект от внедрения системы АСУ КП при существующих объемах перевозок крупнотоннажных контейнеров составит от 27,02 до 540,2 млн. сум в год.

7. Исполнения АСУ КП при существующих объемах перевозок крупнотоннажных контейнеров окупается через 9,7 лет, при объемах перевозок крупнотоннажных контейнеров 600 контейнер в сутки срок окупаемости равно на 5 лет, т.е. чем больше объем перевозок контейнеров, тем эффективна АСУ КП.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Каримов И. А. Мировой финансово – экономический кризис, пути и меры по его преодолению в условиях Узбекистана. Т.: Узбекистан, 2009.
2. Абрамов А.А. Контейнерные перевозки на железнодорожном транспорте / А.А. Абрамов // М.: РГОТУПС. 2004. - 332 с.
3. Аймо Ахти. Опыт контейнерных перевозок Китай Финляндия по программе "Иннорейл" / Аймо Ахти // Транспорт: наука, техника, управление. М.: ВИНТИ. - 2009, № 1. - С. 16 - 17.
4. Анненков А.В. Повышать конкурентоспособность контейнерных перевозок / А.В. Анненков // Железнодорожный транспорт. М. 2000, №2. С. 24 - 30.
5. Балобанов А.О. Правовое регулирование контейнерных перевозок: учеб.-практ. пособие / А.О. Балобанов // Одесса.: Феникс. 2008. - 36 с.
6. Баскаков П.В. Совершенствование управления контейнерными перевозками на основе создания консолидированной компании / П.В. Баскаков // диссер. канд. техн. наук М. 2009. - 205 с.
7. Бейтлик В.И. Совершенствование организации контейнерных перевозок на железной дороге // Диссертация на соискание ученой степени кандидат технических наук, 1991, 193 с.
8. Боцвин Д.В. Контейнерные перевозки в смешанном сообщении: состояние и тенденции развития / Д.В. Боцвин // VI Междунар. науч.-практ. конф, «Логистика Евразийский мост». Красноярск: Краснояр. Гос. аграр. ун-т. - 2011, Ч. 1. - С. 192 - 196.
9. Джумабаев С.М. Интенсификация грузовой работы на транспорте. Т.:«Узбекистан», 1978
10. Захарова З.И., Горбусенко М.А. Методические рекомендации по планированию комплексного развития контейнерных и пакетных перевозок грузов. М: ИКТП, 1987.
11. Капитонов А.Е. Организация контейнерных перевозок на основе принципов логистики / А.Е. Капитонов // диссер. канд. техн. наук.

СПб. -2001.- 190 с.

12. Кириллова, А.Г. Логистика и контейнерные перевозки. Россия и транзит: нужны ли они друг другу? /А.Г. Кириллова // РЖД-Партнёр. – 2007. – № 22. – С. 21-24.
13. Кириллова, А.Г. Экспедиционное обслуживание и динамическое развитие контейнерных перевозок ведёт к общему снижению транспортных расходов в экономике /А.Г. Кириллова // Экспедирование и логистика. – 2006. – № 3. – С. 29-31.
14. Козлов Ю.Т. Автоматизация управления контейнерными перевозками. М.: Транспорт, 1984.
15. Резер С.М. Совершенствование системы тарифов на железнодорожные транзитные контейнерные перевозки / С.М. Резер // Транспорт: наука, техника, управление. М.: ВИНТИ. 2009, № 9. - С. 3 - 7.
16. Ситник М.Д., Артемьева Е.Д. Единые принципы организации контейнерных и пакетных перевозок на транспортной сети. М.: ИКТП. Вып. 118, 1987.
17. Чуматов А.Ф., Орел М.Х. Методика определения экономической эффективности контейнерных перевозок. М.: ИКТП, вып. 118, 1887.
18. www.gdt.ru
19. www.vnijt.ru
20. www.gdm.ru
21. www.pgups.ru
22. Зуб И.В. Оптимизирующие информационные технологии АСУ контейнерным терминалом: Автореф. ... канд. техн. наук.–СПб, 2009г.
23. <http://infotest.ru/info11446.shtml>
24. Кустов В.Н., Сергеева Т.Г. Контейнерная транспортная система. – СПб.: Петербургский государственный университет путей сообщения, 2007. – 105 с.
25. https://raildata.ru/index.php?part=is_rzd_price
26. <http://infotest.ru/info10537.shtml>

СПИСОК ПУБЛИКАЦИИ