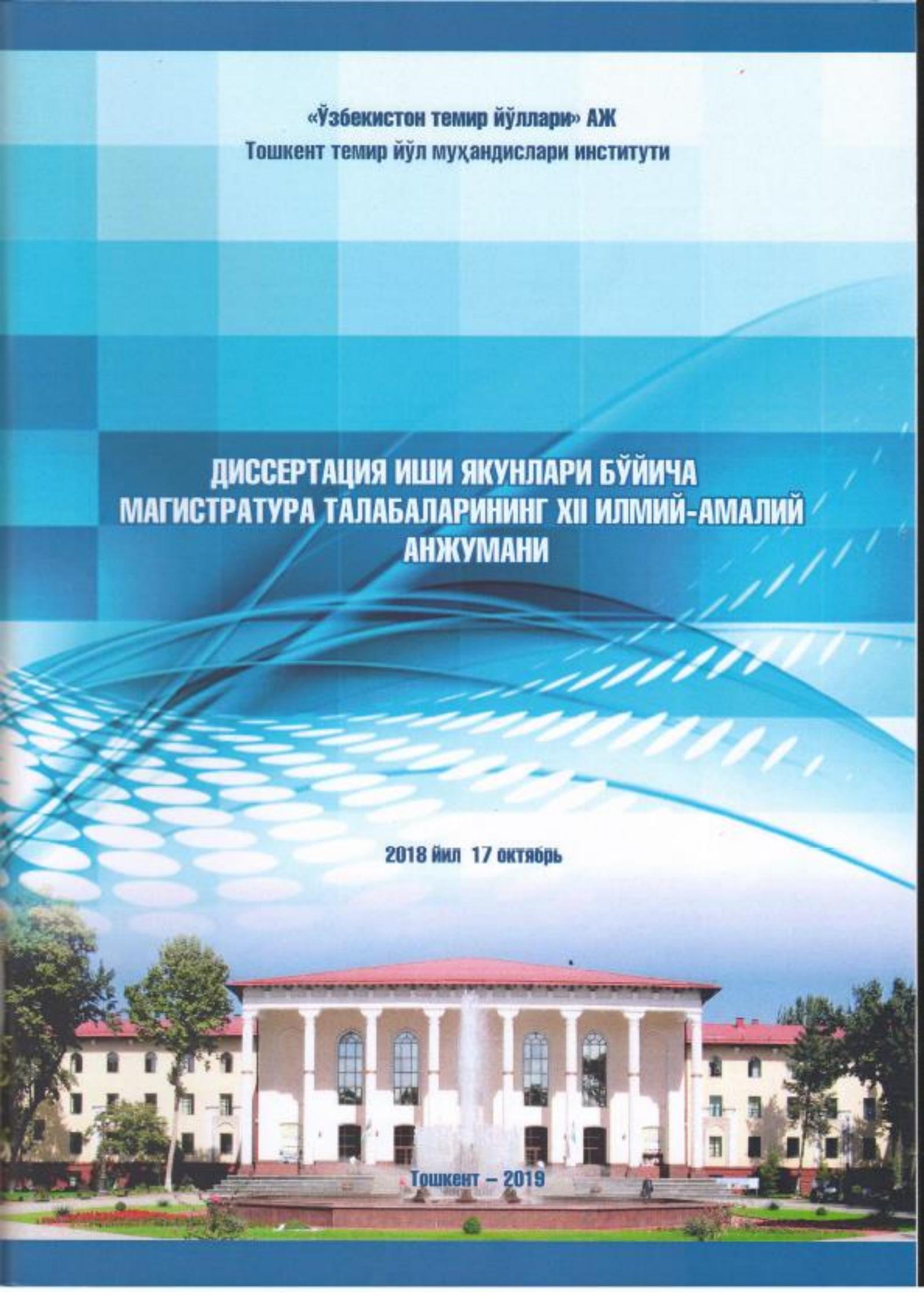


**«Ўзбекистон темир йўллари» АЖ
Тошкент темир йўл муҳандислари институти**

**ДИССЕРТАЦИЯ ИШИ ЯКУНЛАРИ БЎЙИЧА
МАГИСТРАТУРА ТАЛАБАЛАРИНИНГ XII ИЛМИЙ-АМАЛИЙ
АНЖУМАНИ**

2018 йил 17 октябрь

Тошкент – 2019



«Ўзбекистон темир йўллари» АЖ

Тошкент темир йўл муҳандислари институти

**ДИССЕРТАЦИЯ ИШИ ЯКУНЛАРИ БЎЙИЧА
МАГИСТРАТУРА ТАЛАБАЛАРИНИНГ XII ИЛМИЙ-АМАЛИЙ
АНЖУМАНИ**

МАТЕРИАЛЛАРИ

2018 йил 17 октябрь

учетом возможностей завода-изготовителя и монтажной организации. Важно правильно и рационально выбрать конструкцию будущего сооружения, определить нагрузку с пролётного сооружения на несущие опоры, выполнить расчеты...

В транспортном строительстве и в частности, при проектировании и строительстве железных дорог основным решающим фактором является технико-экономические показатели сооружения. В условиях современной транспортной логистики и строительстве высокоскоростных железнодорожных магистралей наряду с технико-экономическими показателями на конечное решение оказывает существенное влияние также показатели безопасности трассы при движении поездов со скоростями более 200 км/час. Кроме этого, при традиционном расположении железнодорожной трассы (на поверхности земли) значительная площадь плодородных земель отводится под дорогу и не будет использована по назначению.

В последнее десятилетие в мире начато проектирование и строительство железных дорог на эстакадах, что позволяет сохранить земли под обработку, движение поездов при обеспечении безопасности. Поэтому проведение высокоскоростных железнодорожных магистралей на эстакадах является наиболее целесообразным с точки зрения и экономики и безопасности движения поездов с высокими скоростями.

В связи с вышеизложенными, является актуальными рассмотрение вопросов по исследованию возможности и рациональности эстакадного решения высокоскоростных железнодорожных магистралей в условиях Республики Узбекистан.

Для проведения исследования и получения результатов необходимо провести обзор обычных и высокоскоростных железнодорожных эстакад, изучить особенности трассирования высокоскоростных железных дорог на эстакадах и конструкций эстакад, особенности и продольный профиль существующей высокоскоростной железной дороги, произвести приближенный расчёт работ по отводу земель, устройству земляного полотна, малых искусственных сооружений и по обеспечению безопасности высокоскоростного движения, разработать варианты предлагаемых конструкций эстакад, сравнить и выбрать наиболее рациональный вариант эстакады, произвести расчёт элементов конструкции выбранного варианта эстакады, приближенный расчёт стоимости работ по устройству железной дороги на эстакадах и сравнение со стоимостью строительства обычной высокоскоростной железной дороги.

Кроме этого, необходимо исследовать возможность изготовления элементов конструкции высокоскоростных железнодорожных эстакад в условиях Республики Узбекистан и состав необходимой инфраструктуры материально-технической базы для изготовления элементов конструкции эстакад.

Следует отметить, что в проектных и проектно-исследовательских институтах в отрасли транспортного строительства недостаточном уровне используют методы автоматизированного проектирования. До сегодняшнего дня расчёты элементов мостовых конструкций и других искусственных сооружений ведутся ручным способом, т.е., без помощи новых компьютерных программных комплексов.

Разработка методики и программы автоматизированного проектирования новых типов пролетных строений и опор железнодорожных эстакад, несомненно, служит повышению производительности труда проектировщиков, качества проектной документации, сокращению сроков проектирования.

Важно правильно и рационально выбрать конструкцию будущего сооружения, определить нагрузку с пролётного сооружения на несущие опоры, выполнить расчеты...

Быстро сделанный выбор, может привести к возникновению дополнительных затрат и проблем на пути у специалистов. Благодаря применяемым 3D технологиям, проектировщики могут визуализировать проект и представить его заказчику.

Список использованной литературы

Уздин А.М., Титов В.Ю., Гончаренко Л.Ф., Каргер И.Б. Программное обеспечение для расчета конструкций к оборудованию сооружений на сейсмические воздействия // Экспресс-информация ВНИИИС. Сер.14. Сейсмостойкое строительство. – 1987. – Вып.11. – с. 17-19.

Применение мембранных технологий водоподготовки для технологических нужд предприятий железнодорожного транспорта

Студент магистратуры: С.С. Холикулов, группа MST-23

Научный руководитель: И.М. Охременко, к.т.н., доцент

Основные технологические процессы на железнодорожных предприятиях весьма разнообразны и связаны с работой, выполняемой предприятиями железнодорожного транспорта. Потребляемая на железнодорожном транспорте вода расходуется на производственные нужды станций и предприятий (около 30%) и питьевые и хозяйственно-бытовые потребности работников предприятий, жителей пристанционных поселков и пассажиров (около 70%).

На железнодорожных предприятиях воду используют главным образом в качестве:

- теплоносителя при охлаждении различного оборудования (компрессоров, двигателей внутреннего сгорания, электропечей, дымососов, дистилляторов и т. п.); вода остается практически чистой, но при использовании повышается ее температура;

- рабочей жидкости и транспортирующей среды при очистке и промывке подвижного состава, различных узлов и деталей, технологического оборудования, смотровых канав, помещений и т.п.; при этом вода загрязняется механическими и растворенными примесями органического и минерального происхождения;
- сырья для получения пара в котельных установках, в виде пара вода используется при отоплении и для различных технологических нужд, превращаясь в чистый или загрязненный конденсат[1].

Химический и физико-химический состав природных вод меняется в зависимости от региона Республики. В Каракалпакии, Хорезмском, Бухарком и Навоийском вилоятах подземные воды имеют повышенное солесодержание и жесткость, а поверхностные относятся к высокомутным водам. В остальных вилоятах жесткость воды меняется от 11 до 4 мг/л. Однако для технологических процессов предприятий железнодорожного транспорта требуется вода с жесткостью до 2 мг/л. Поэтому необходимы технологии умягчения и обессоливания воды.

Успехи в развитии мембранной технологии связаны с разработкой мембран и универсальных мембранных аппаратов нового поколения, позволяющих решить актуальную проблему – создание локальных систем, передвижных и стационарных установок, в которых сочетаются традиционные и баромембранные процессы разделения жидкостей.

В зависимости от состава подземных и природных вод могут применяться следующие типы мембранной очистки:

- Микрофильтрация – процесс мембранного разделения коллоидных растворов и взвесей под действием давления. Размер разделяемых частиц – от 0,1 до 10 мкм. Микрофильтрация – переходный процесс от обычного фильтрования к мембранным методам;
- Ультрафильтрация – мембранный процесс очистки воды от взвешенных веществ, крупных органических макромолекул массой более 50 000 Да (дальтон), коллоидных частиц (коллоидные растворы). Установки ультрафильтрации могут быть собраны на основе трубчатых керамических элементов, рулонных элементов и полых волокон. Размер пор УФ-мембран составляет 0,01—0,1 мкм;
- Нанофильтрация – мембранный процесс, обеспечивающий удаление из воды многозарядных ионов и молекул размером 0,01—0,001, молекул органических веществ массой более 200 Да и вирусов. Селективность при очистке воды от тяжелых металлов и солей жесткости составляет 98—99%, при удалении однозарядных ионов – порядка 50%.

Характеристики мембранных процессов

Таблица №1

Мембранный процесс	Размер пор, мкм	Рабочее давление, бар	Мембранные элементы	
			Материал	Конфигурация
Микрофильтрация	0,2-4,0	< 2	Полипропилен, ПВХДФ, лавсан, фторопласт, керамика	Рулонные, полноволоконные, трубчатые
Ультрафильтрация	0,02-0,2	1-10	Полипропилен, акрилонитрил, ПВХДФ, поли-сульфон, керамика	Рулонные, полноволоконные, трубчатые
Нанофильтрация	0,001-0,01	5-35	Ацетат целлюлозы, ароматические полиамиды (полисульфон), керамика	Рулонные, полноволоконные, трубчатые
Обратный осмос	0,0001 — 0,001	10-70	Ацетат целлюлозы, ароматические полиамиды	Рулонные, полноволоконные, плоскосторонние

Наименее требовательны к составу входной воды мембраны микро- и ультрафильтрации. Эти мембраны допускают обработку хлорированной воды, высокое содержание взвешенных частиц (от 50 до 40 000 мг/л в зависимости от типа мембран) и работают в широком диапазоне pH (от 1 до 13). Мембраны нанофильтрации и обратного осмоса предъявляют достаточно высокие требования к качеству входной воды. Обычно требуется предварительная обработка воды, которая заключается в удалении взвешенных частиц, растворенного железа и нейтрализации окислителей.

Мембранные технологии относятся к категории ресурсосберегающих технологий, применение которых позволяет повысить качество водоподготовки.

Определяющими при реализации мембранных методов являются разработка и изготовление полупроницаемых мембран, отвечающих следующим основным требованиям:

- высокая разделяющая способность (селективность);
 - высокая удельная производительность (проницаемость);
 - химическая стойкость к действию компонентов разделяемой системы;
 - неизменность характеристик в процессе эксплуатации;
 - достаточная механическая прочность, отвечающая условиям монтажа, транспортирования и хранения мембран;
 - низкая стоимость[2].
- Для подготовки технической воды предприятий железнодорожного транспорта наиболее

предпочтительны гибридные технологии, основанные на использовании мембранных каталитических реакторов.

Мембранные методы очистки подземных вод признаны эффективными и конкурентоспособными. Множество зарубежных компаний производят самые различные мембраны, мембранные модули и установки очистки природной и сточной воды на их основе. В нашей стране развитие мембранных технологий сдерживается недостатком практических и теоретических исследований.

Список использованной литературы

1. Иванов В.Г. Водоснабжение промышленных предприятий. Санкт-Петербург 2003.-190с.
2. Беликова С.Е. Водоподготовка. М.: Наука, 2007. – 205с.

Очистка сточных вод промышленных предприятий от нефтепродуктов сорбентами на основе бурых углей

Студент магистратуры: С.Р. Курванбеков, группа MST-22

Научный руководитель: А.Н. Ризаев, д.т.н., профессор

Обзор и анализ литературных источников показал, что наиболее эффективным методом извлечения из сточных вод тонко эмульгированных и растворенных нефтепродуктов с последующим использованием очищенных вод в системе оборотного водоснабжения предприятий является сорбционный метод [1].

Сорбционный метод очистки является наиболее эффективным методом очистки сточных вод от нефтепродуктов, позволяет достичь остаточного содержания углеводородов до 0,05 мг/дм³. Данный метод рекомендуют применять для вод с низкой загрязненностью нефтью. Сорбционные методы весьма эффективны для извлечения из сточных вод как тонко эмульгированных в воде несмешивающихся с ней углеводородов, так и ценных растворенных веществ с их последующей утилизацией, и использования очищенных сточных вод в системе оборотного водоснабжения промышленных предприятий [2].

Процесс сорбции из сточных вод может осуществляться в статических условиях (рисунок 1), при которых частица жидкости не перемещается относительно частицы сорбента, т.е. движется вместе с последней (аппараты с перемешивающими устройствами), а также в динамических условиях, при которых частица жидкости еремещается относительно сорбента (фильтры, аппараты с псевдооживленным слоем). В соответствии с этим различают статическую и инамическую емкость поглощения сорбента. Статическая емкость поглощения сорбента характеризуется максимальным количеством вещества, поглощенного единицей объема, или массы сорбента к моменту достижения равновесия при постоянной температуре жидкости и начальной концентрации вещества [3].

Динамическая емкость поглощения сорбента – максимальное количество вещества, поглощенного единицей объема или массы сорбента до момента появления сорбируемого вещества в фильтрате при пропуске сточной воды через слой сорбента. Динамическая емкость поглощения в промышленных адсорберах составляет 45–90 % статической емкости. Динамическая активность адсорбентов по отношению к нефтепродуктам в сточных водах составляет, кг/кг: АГ-5 – 0,15, АГ-03 – 0,08, АР-3 – 0,06, БАУ – 0,04. В литературе описаны многочисленные способы получения сорбентов и фильтрующих материалов для очистки воды от нефтепродуктов.

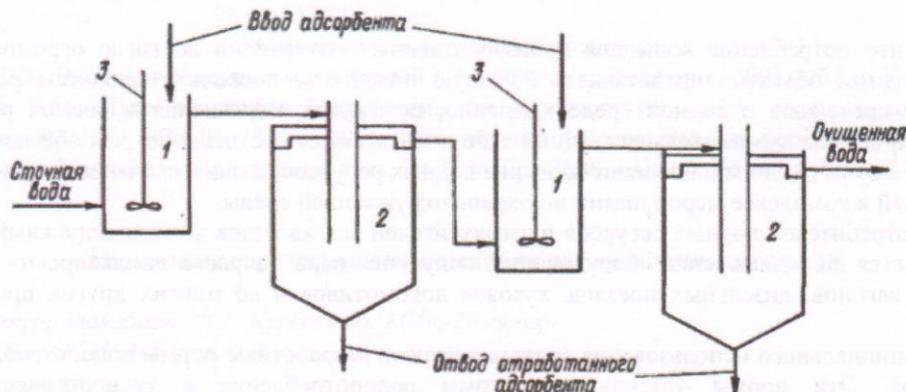


Схема адсорбционной установки в статических условиях: 1 – сорбционный реактор; 2 – отстойник; 3 – мешалка

Выпускаемые промышленностью углеродные сорбенты называют активными углями. В сорбционной очистке воды от органических загрязнителей используют в основном активные угли из-за их высокоразвитой поверхности, имеющей большое сродство к органическим веществам. Адсорбционная способность активных углей (АУ) является следствием сильно развитой поверхности и пористости. Удельная поверхность АУ составляет обычно 400–900 м²/г [4].

Содержание

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ	6
<i>Абдурахмонов С.А.</i> Анализ показателей безопасности движения на АО «Узбекистон темир йуллари»	6
СЕКЦИЯ 1. Организация перевозок и транспортная логистика	8
<i>Хуррамов А.Ш.</i> Тургун антенналар ишлатилишида ПРС ишлаш масофасини ҳисоблаш	8
<i>Zuhriddinov H.Q.</i> UMTS харакатдаги алоқа тизими.....	9
<i>Ризоев З.Б.</i> Мультисервис тармоғи хизматларига улашиш усуллари	11
<i>Икрамова Д.З.</i> Предпосылки решения по строительству железной дороги «Китай-Кыргызстан-Узбекистан»	13
<i>Хидиров Ж.Э.</i> "Электроника ва электрон қурилмалар" фанидан тайёрланган айрим маърузаларни тузилиши.....	15
<i>Урманова З.А.</i> Анализ существующих способов перегрузки тарно-упаковочных грузов по технологии «кросс-докинг»	16
<i>Рахимов Н.С.</i> Эксплуатационно-технические требования к кодам АЛС	18
<i>Бўриев Ш.Х.</i> Вагон оқимларини ташкил этиш бўйича хорижий тажрибалар	20
<i>Иномов Д.И.</i> Станция учун пулт-таблоннинг компютер моделини ишлаб чиқиш.....	21
<i>Худойбердиев А.Ф.</i> "Ч" станциясининг мамлакат иқтисодийотидаги ўрни ва уни ошириш усуллари.....	23
<i>Рахматуллаев М.Т.</i> Разработка узла согласования релейной аппаратуры электрической централизации.....	24
<i>Жумабоев Ф.Х.</i> Ўқув фанларидан дастурлаш тилларида педагогик-дастурий воситалар яратиш босқичлари ва усуллари	25
<i>Рахмонов Д.Х.</i> Локомотив билан нуктавий алоқа каналининг кўрсаткичларини таъкик қилиш	27
<i>Турғунбаева С.М.</i> Анализ существующих систем централизации стрелок и сигналов на Узбекских железных дорогах	29
<i>Убайдуллаев А.М.</i> Построение трехуровневой модели мультисервисной сети	30
<i>Дехқонов М.М.</i> Контейнер юк оқимларини бошқаришнинг замонавий тизими.....	32
<i>Абдуқодиров С.А.</i> Темир йўл участкаларида терма поездларни иш унумдорлигини ошириш бўйича таҳлиллар натижалари.....	33
<i>Хасанов Б.К.</i> Анализ возможности реализации микроселектронного блока НСС	34
<i>Хонов М.Р.</i> "Б" саралаш станциясининг ишлашини такомиллаштириш	35
<i>Мирсалихова Д.Н.</i> Контейнер поездлар харакатини ташкил қилиш	36
<i>Махкамбоев Р.К.</i> Ўзбекистон Республикасида логистик хабларни ривожлантириш истикболлари	37
<i>Нормуминов Д.Б.</i> Увеличение пропускной способности методом временного мультиплексирования	38
<i>Халилов С.А.</i> "Т" участка станциясининг ишнини такомиллаштириш йўллариини техник-иқтисодий вослаш	40
<i>Назаров М.Т.</i> Турли кенгликдаги темир йўл излари билан туташган халқаро кесишиш станцияларда вагонларни ўтказиш қурилмаларини такомиллаштириш	41
<i>Базарбаев У.С.</i> Принципы передачи непрерывных сигналов по каналам системы передачи с временным разделением каналов	42
СЕКЦИЯ 2. Строительство на железнодорожном транспорте и экономика	45
<i>Cho'tiboyev R.A.</i> Transport inshootlari elementlarini kompozit materiallar bilan kuchaytirish amaliyoti	45
<i>Шукурова Д.Х.</i> Ўзбекистон Республикаси кўприксозлигининг замонавий ҳолати ва ривожланиш истикболлари.....	46
<i>Абдухатова М.А.</i> Сейсмостойкость автодорожных и железнодорожных мостов	48
<i>Турганов О.Т.</i> Қуруқ ишқаланиш шароитида ер остида жойлашган чексиз узун қувурнинг zilzilабардошлигини ҳисоблаш мавзундаги диссертация ишнинг долзарблиғи.....	49
<i>Жумабаев А.А.</i> Современное состояние проектирования и строительства мостов на железных дорогах в Республике Узбекистан.....	50
<i>Халикулов С.С.</i> Применение мембранных технологий водоподготовки для технологических нужд предприятий железнодорожного транспорта.....	51
<i>Қуръанбеков С.Р.</i> Очистка сточных вод промышленных предприятий от нефтепродуктов сорбентами на основе бурых углей.....	53