

## **ОТЗЫВ**

на автореферат диссертации Бегматова Нодира Исмаиловича на тему:  
«Выбор конструкции верхнего строения пути для железнодорожных линий в условиях малой интенсивности перевозочного процесса» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.2. Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог

Анализ эксплуатационных условий работы путевого хозяйства АО «Узбекистан темир уйллари», показал, что существуют отдельные участки, где эксплуатационная нагруженность не столь значительна. Использование типовой конструкции пути может привести к недоиспользованию ресурса. Поэтому работа Бегматова Н.И., посвящённая исследованиям связи конструкционно-технических параметров железнодорожного пути с его ресурсом и надёжностью, обоснованием облегченной конструкции пути рациональных сфер ее применения является актуальной.

В автореферате достаточно полно изложены результаты исследований проведенные автором для достижения поставленной цели.

Достоверность полученных результатов заключается в использовании апробированных методов исследования, общепризнанных программных комплексов.

### **Научная новизна диссертации заключается в :**

- установлены зависимости модуля упругости верхнего строения пути со шпалами BF70 и скреплениями Pandrol Fastclip облегченной и типовой конструкции;

- определены силы взаимодействия пути облегченной и типовой конструкции и подвижного состава (локомотива, грузового и пассажирского вагонов при разных скоростях движения);

- получены функции надежности элементов верхнего строения пути облегченной конструкции.

### **Теоретическая и практическая значимость полученных автором результатов**

Разработана трехмерная конечно-элементная модель пути со шпалами BF70 и скреплениями Pandrol Fastclip в среде Femar, выполнена модель в среде NX Nastran.

Практическая значимость результатов заключается в получении функций надежности элементов верхнего строения облегченной конструкции пути и установлении рациональных сфер применения этой конструкции пути в путевом хозяйстве АО «Узбекистан темир йуллари»

Поставленная цель работы по обоснованию рациональных сфер применения облегченной конструкции пути в путевом хозяйстве АО «Узбекистан темир йуллари» достигнута.

Достоверность результатов, полученных в диссертации, подтверждена. По результатам работы автор имеет публикации, в том числе в изданиях, рекомендованных ВАК.

Вместе с тем имеются замечания по содержанию автореферата:

1. В облегченной конструкции пути планируется использование скреплений Pandrol Fastclip, одной из характеристик которых является



вертикальная жесткость. При расчете модуля упругости использовалась толщина балластного слоя и эпюра шпал, но не понятно как учитывались параметры упругости креплений.

2. В программном комплексе «Универсальный механизм» реализованы три модели пути, различающиеся уровнем детализации описания путевой структуры: безмассовый рельс, инерционный рельс, упругий путь. Из автореферата не ясно какая модель пути использовалась.

Указанные замечания не снижают общую значимость работы и ее положительной оценки.

Судя по автореферату, диссертацию можно оценить как законченную научно-квалификационную работу, в которой на основании исследований автора изложены новые методологические и технологические решения, математические модели и алгоритмы, обеспечивающие обоснование рациональных сфер применения облегченной конструкции пути в путевом хозяйстве АО «Узбекистан темир йуллари»

Приведённый выше анализ автореферата диссертации показал актуальность выбранной темы, научную новизну и практическую значимость выполненной автором диссертационной работы. Внедрение результатов исследования автора вносит значительный вклад в развитие железнодорожного транспорта. Диссертация Бегматова Нодира Исмаиловича на тему: «Выбор конструкции верхнего строения пути для железнодорожных линий в условиях малой интенсивности перевозочного процесса» соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор Бегметов Н.И., заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.2 Железнодорожный путь, изыскание, проектирование железных дорог.

Заведующий отделом пути и  
специального подвижного состава АО ВНИКТИ,  
кандидат технических наук по специальностям:  
05.22.06 – «Железнодорожный путь, изыскание и  
проектирование железных дорог» и  
05.05.04 – «Дорожные, строительные и  
подъемно-транспортные машины»

Краснов Олег Геннадьевич  
« 19 » января 2023 г.

Контактная информация:

Всероссийский научно-исследовательский и конструкторско-технологический институт подвижного состава (АО ВНИКТИ), Краснов Олег Геннадьевич, к.т.н., заведующий отделом пути и специального подвижного состава (СПС)

Тел.: 8 (496) 618-82-48 доб. 11-14

E mail: [krasnov-og@vnikti.com](mailto:krasnov-og@vnikti.com)

140402, Московская область, г. Коломна, ул. Октябрьской революции, 410.

*Формисс Краснова О.Г. завершено.*

*Удостоверен ОУП [подпись] А.В. Розанков*



## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертационной работы Бегматова Нодира Исмоиловича «Выбор конструкции верхнего строения пути для железнодорожных линий в условиях малой интенсивности перевозочного процесса» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.2. Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог**

Тема диссертационной работы посвящена вопросам выбора конструкции верхнего строения пути для железнодорожных линий в условиях малой интенсивности перевозочного процесса. В этом направлении, в том числе, исследование силового воздействия от подвижного состава при обращении его по облегченной конструкции является одним из наиболее актуальных вопросов, который позволит проводить комплексные исследования связи конструктивно-технических параметров железнодорожного пути, применяемых на железных дорогах Узбекистана, с показателями ресурса и надежности в различных эксплуатационных условиях.

В своих исследованиях автор поставил цель обоснование выбора параметров устройства облегченной конструкции пути со шпалами BF70 и скреплениями Pandrol Fastclip, учитывающей эксплуатационные условия работы АО «Узбекистон темир йуллари». При этом для достижения цели решил задачи по расчету для определения наиболее перспективных вариантов устройства облегченной конструкции, исследованию силового воздействия от подвижного состава при обращении его по облегченной конструкции, расчету экономической целесообразности применения облегченной конструкции.

В диссертационной работе использовались современные приемы и методы разработки новых технических решений и технологий, численные методы расчета конструкций верхнего строения железнодорожного пути с помощью электронно-вычислительных машин с применением современных программных комплексов, экспериментальные методы исследования работы конструкций пути и методы анализа и сравнения результатов исследования.

Научные положения, результаты исследования, выводы и рекомендации подтверждаются результатами ранее выполненных исследований, применением адекватного математического аппарата, хорошей сходимостью результатов расчетов и данных эксплуатационных наблюдений.



Научная новизна диссертационного исследования и практическое значение исследования не вызывают сомнения и подтверждены соответствующими документами.

По материалам диссертации опубликовано 5 работ, из них 2 работы опубликованы в рецензируемых научных изданиях.

К работе имеются следующие замечания:

1. В автореферате указаны результаты расчетов модуля упругости конструкции пути со шпалами BF70 и креплениями Pandrol Fastlip, а также вертикальных и горизонтальных сил, действующих на путь от подвижного состава. Но нет описания как определяются колебания рельса и что используется в качестве исходных данных.

2. В автореферате не указано соответствие облегченной конструкции пути нормативной базе АО «Узбекистон темир йуллари». Имеются ли нормативные документы, разрешающие эксплуатацию данной конструкции пути на железных дорогах Узбекистана или необходимо внести изменения в действующие нормативные документы?

Перечисленные замечания не снижают научной и практической значимости работы соискателя. Считаю, что автором решены все поставленные в диссертационной работе задачи.

Диссертационная работа Бегматова Н.И. соответствует требованиям ВАК РФ, изложенным в «Положении о присуждении ученых степеней», и ее автор, Бегматов Нодир Исмоилович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.2. Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог.

Заведующий кафедрой  
«Инженерия железных дорог»  
Ташкентского государственного  
транспортного университета,  
кандидат технических наук  
по специальности 05.23.13 –  
«Строительство железных дорог»,  
доцент

Лесов Кувандык Сагинович  
16.01.2023г.

Адрес организации: 100167, Узбекистан, г. Ташкент, Мирабадский район,  
ул. Темирйулчилар, д. 1  
Электронная почта: kuvandikl@mail.ru  
Телефон: +99871 299-03-80

Людмила Лесова К. С. заверяю  
Главный инспектор отдела кадров Тулганова



## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Бегматова Нодира Исмоиловича  
«Выбор конструкции верхнего строения пути для железнодорожных  
линий в условиях малой интенсивности перевозочного процесса»  
на соискание ученой степени кандидата технических наук по  
специальности 2.9.2. Железнодорожный путь, изыскание и  
проектирование железных дорог**

Актуальность и востребованность темы диссертации не вызывает сомнений, поскольку большое внимание уделяется верхнему строению пути. При аналогичном плане, профиле, климате направления может существенно различаться структура перевозок (осевые нагрузки, длины поездов) и их интенсивность. Любой из перечисленных эксплуатационных факторов способен оказывать заметное влияние на выбор конструктивных решений, прежде всего верхнего строения пути, как наиболее нагруженной части путевой инфраструктуры. Как следствие, не существует какого-то единственного конструктивно-технического решения по устройству пути, поскольку перечень возможных решений многообразен.

Автор в своих исследованиях поставил цель, которая является обоснование выбора параметров устройства облегченной конструкции пути со шпалами BF70 и креплениями Pandrol Fastclip, учитывающей эксплуатационные условия работы АО «Узбекистон темир йуллари».

Задачи исследования соответствуют поставленной цели.

В ходе исследования использовались современные методы, такие как:

- современные приемы и методы разработки новых технических решений и технологий;
- численные методы расчета конструкций верхнего строения железнодорожного пути с помощью электронно-вычислительных машин с применением современных программных комплексов;
- экспериментальные методы исследования работы конструкций пути;
- методы анализа и сравнения результатов исследования.

Достоверность результатов исследования. Научные положения, результаты исследования, выводы и рекомендации подтверждаются результатами ранее выполненных исследований, применением адекватного



математического аппарата, хорошей сходимостью результатов расчетов и данных эксплуатационных наблюдений.

Научная новизна диссертационного исследования, практическое значение исследования не вызывает сомнения и подтверждено соответствующими документами.

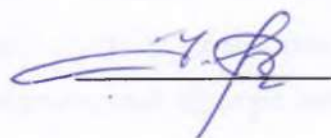
Автореферат диссертации составлен с соблюдением установленных требований и дает полное представление о диссертационной работе.

По автореферату можно высказать одно замечание:

Из автореферата не понятно, по какой формуле определяется модуль упругости пути со шпалами BF70 и креплениями Pandrol Fastlip?

Указанные замечание не принципиальные, не уменьшают достоинств диссертационной работы. Работа по объёму и количеству публикаций вполне отвечает требованиям ВАК Российской Федерации, изложенным в Положении о присуждении ученых степеней, а автор, Бегматов Нодир Исмоилович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.2. Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог.

Заведующий кафедрой  
«Мосты и тоннели» Ташкентского  
государственного транспортного  
университета, доктор технических наук,  
профессор по специальности  
05.09.02 – «Основания, фундаменты и  
подземные сооружения. Мосты и  
транспортные тоннели. Дороги,  
метрополитены»

 Шермухамедов Улугбек Захиуллаевич  
14.01.2022

Адрес организации: 100167, Узбекистан, г. Ташкент, Мирабадский район,  
ул. Темирйулчилар, д. 1

Электронная почта: Shermuxamedov@tstu.uz

Телефон: +99871 299-03-21

Подпись Шермухамедова У.З. заверено  
Негалайимс оғзине қадров Тўрамаганов





## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Бегматова Нодира Исмоиловича**  
**«Выбор конструкции верхнего строения пути для железнодорожных**  
**линий в условиях малой интенсивности перевозочного процесса»,**  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.2. Железнодорожный путь, изыскание и проектирование

Диссертационная работа Бегматова Н.И. посвящена решению актуальной научной задачи – обоснованию выбора параметров устройства облегченной конструкции пути со шпалами BF70 и креплениями Pandrol Fastclip, учитывающей эксплуатационные условия работы АО «Узбекистон темир йуллари». В настоящее время в существующих на АО «Узбекистон темир йуллари» отдельных железнодорожных участках пути, где эксплуатационная нагруженность не столь значительна, применение типовой конструкции пути с эпюрой шпал 1840 (2000 шт./км) и толщиной балластного слоя 40 см может привести к недоиспользованию ресурса конструкции пути, что экономически нецелесообразно. В связи с этим, выполненная соискателем работа, несомненно, имеет научную и практическую ценность.

Научная новизна результатов диссертации, исходя из содержания автореферата диссертации, заключается в том, что автором по результатам комплексных исследований впервые получен модуль упругости конструкции пути со шпалами BF70 и креплениями Pandrol Fastclip типового и облегченного вариантов конструкции. Автором также получены зависимости сил взаимодействия пути и подвижного состава с учетом применения облегченной конструкции пути. Впервые автором получены степенные коэффициенты к функции аппроксимации кривой надежности для отказа или выхода из строя элементов верхнего строения пути со шпалами BF70 и креплениями Pandrol Fastclip.

Достоверность научных результатов, полученных автором в ходе исследований, обеспечивается применением адекватного математического

аппарата и корректностью принятых допущений; подтверждается хорошей сходимостью результатов теоретических исследований и данных эксплуатационных наблюдений.

Судя по автореферату, результаты исследования получили достаточную апробацию. Основные результаты и положения диссертационной работы представлены и обсуждены на международных научных конференциях и опубликованы в 5 печатных работах, в том числе 2 работы – в ведущих рецензируемых научных журналах, включенных в Перечень изданий, рекомендованных ВАК РФ для публикации результатов диссертационных работ.

По автореферату диссертации имеются следующие замечания и вопросы:

1. Из текста автореферата диссертации неясно, как при теоретических исследованиях методом конечных элементов моделировались связи между рельсом, скреплением и шпалой?

2. Какой тип конечного элемента был выбран для элементов верхнего строения пути (рельсы, скрепления, шпалы)?

3. Какие были заданы кинематические граничные условия в вертикальном, поперечном и продольном направлениях?

4. Учитывалось ли при определении модуля упругости рельсового основания железнодорожного пути со шпалами BF70 и скреплениями Pandrol Fastlip толщина балластной подушки из песка?

5. Из текста автореферата неясно, каким образом и по какой формуле вычисляли модуль упругости?

Данные замечания не снижают общей положительной оценки представленной диссертационной работы.

В целом диссертационная работа Бегматова Нодира Исмоиловича по актуальности избранной темы, степени обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, их достоверности и новизне, а также по содержанию, теоретической и практической значимости является самостоятельно выполненной и законченной научно-квалификационной



работой, содержащей новые научно обоснованные технические решения, внедрение которых внесет значительный вклад в развитие железнодорожной отрасли Республики Узбекистан.

Представленная диссертационная работа соответствует критериям, которым должна отвечать диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук, установленным «Положением о присуждении ученых степеней», утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г., а ее автор, Бегматов Нодир Исмоилович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.2. Железнодорожный путь, изыскание и проектирование.

Заведующий кафедрой «Вагоны и вагонное хозяйство»  
Ташкентского государственного транспортного университета,  
доктор технических наук по специальности  
05.22.07 – «Подвижной состав железных дорог,  
тяга поездов и электрификация», профессор

Рахимов Рустам Вячеславович

16.01.2023г.

Адрес: 100167, Республика Узбекистан,

г. Ташкент, ул. Темирйулчилар, 1

Телефон: +998 (71) 299 03 09

E-mail: rakhimovrv@yandex.ru

Лортема Рахимова Р.В. заверено  
Начальник отдела кадров Тушкентского государственного транспортного университета



## **ОТЗЫВ**

**на автореферат диссертации Бегматова Нодира Исмоиловича на тему:  
«Выбор конструкции верхнего строения пути для железнодорожных  
линий в условиях малой интенсивности перевозочного процесса»  
на соискание ученой степени кандидата технических наук  
по специальности 2.9.2. Железнодорожный путь, изыскание  
и проектирование железных дорог**

Железнодорожные перевозки занимают лидирующие позиции в логистической отрасли Узбекистана. Выбранная автором тема диссертационной работы является актуальной и востребованной.

Автором поставлена цель, в ходе исследований которая была полностью достигнута путем решения поставленных задач. В ходе работы были выполнены такие задачи как:

– анализ выполненных работ в соответствии с тематикой исследования;

– выполнен расчет для определения наиболее перспективных вариантов устройства облегченной конструкции пути;

– проведены исследования силового воздействия от подвижного состава при обращении его по облегченной конструкции;

– сделан прогноз вероятного накопления расстройств и отказов при эксплуатации облегченной конструкции пути;

– выполнен расчет экономической целесообразности применения облегченной конструкции с помощью комплекса Нейроэксперт;

Автором были применены современные методы разработки новых технических решений, численные методы расчета конструкции верхнего строения пути путем использования современных программных комплексов, метод анализа и сравнения результатов исследования

Достоверность результатов исследования и научные положения, результаты исследования, выводы и рекомендации подтверждаются результатами ранее выполненных исследований, применением адекватного математического аппарата, хорошей сходимостью результатов расчетов и данных эксплуатационных наблюдений.

Научная новизна диссертационного исследования, практическое значение исследования не вызывает сомнения и подтверждено соответствующими документами.

Автореферат диссертации составлен с соблюдением установленных требований и дает полное представление о диссертационной работе.



По автореферату можно высказать ряд замечаний:

1. Учитывался ли в работе грунтовые условия? Какие грунты рассматривали в работе?

2. На странице 12 автореферата (Рисунок 3 – Общий вид модели пассажирского вагона) желательно улучшить качество фото.

Несмотря на замечания, диссертация, представленная Бегматовым Нодиром Исмоиловичом, является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития транспортной отрасли знаний, и соответствует требованиям ВАК РФ, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.2. Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог.

Исполнительный директор  
Ташкентского филиала  
национального исследовательского  
ядерного университета «МИФИ»,  
кандидат технических наук  
по специальности 05.22.06 –  
«Железнодорожный путь, изыскание и  
проектирование железных дорог»



Абдукамилов Шавкат Шухратович

19.01.2023 г.

Почтовый адрес: 100214, Узбекистан, г. Ташкент, Мирзо-Улугбекский район, поселок Улугбек, улица Хуросон, д. 1

E-mail: ssabdukamilov@mephi.ru Телефон: +99894 653-54-35

## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертационной работы Бегматова Нодира Исмоиловича  
«Выбор конструкции верхнего строения пути для железнодорожных  
линий в условиях малой интенсивности перевозочного процесса» на  
соискание ученой степени кандидата технических наук по  
специальности 2.9.2. Железнодорожный путь, изыскание и  
проектирование железных дорог**

Диссертационная работа Н.И. Бегматова является актуальной. Исследования автора посвящены применению облегченной конструкции пути, что показывает достижению целей при решении поставленных им задач. В ходе работы Н.И. Бегматовым были использованы современные методы такие как, численный метод расчета конструкции верхнего строения пути путем применения электронно – вычислительных машин, а также современных программных комплексов. Проведен сравнительный анализ с выведением возможных рисков и даны подробные рекомендации по возведению и эксплуатации железнодорожных путей с применением облегченной конструкции, что дает работе практическую значимость.

Автором были сделаны публикации основных результатов исследований по теме диссертационной работы на международных конференциях.

Достоверность результатов исследования. Научные положения, результаты исследования, выводы и рекомендации подтверждаются результатами ранее выполненных исследований.

Научная новизна диссертационного исследования, практическое значение исследования не вызывает сомнения и подтверждено соответствующими документами.

Автореферат диссертации составлен с соблюдением установленных требований и дает полное представление о диссертационной работе.



По автореферату имеется замечание: какие силы действуют на путь от подвижного состава при обращении его по разным конструкциям на прямом участке и в кривых участках разного радиуса?

Диссертация Бегматова Нодира Исмоиловича на соискание ученой степени кандидата технических наук является научно-квалификационной работой, в которой содержится новые научно обоснованные технические и методологические решения для применения облегченных конструкций пути, имеющие существенное значение для развития страны, и соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.2. Железнодорожный путь изыскание и проектирование железных дорог.

Главный инженер

ООО «ТОШТЕМИРЙУЛЛОЙИХА»



Ибраев Чингис Валиханович

Контактная информация:

ООО «ТОШТЕМИРЙУЛЛОЙИХА»

100060, Узбекистан, г. Ташкент, ул. Т. Шевченко, д. 7

E-mail: temiryol@gmail.com

Подпись гл. инженера  
Ибраева Ч. В.  
засверено  
№ 2. Ибраева  
Ибраев Ч. В.



## **ОТЗЫВ**

**на автореферат диссертации Бегматова Нодира Исмоиловича  
«Выбор конструкции верхнего строения пути для железнодорожных  
линий в условиях малой интенсивности перевозочного процесса»  
на соискание ученой степени кандидата технических наук по  
специальности 2.9.2. Железнодорожный путь, изыскание и  
проектирование железных дорог**

Диссертация Н.И. Бегматова посвящена актуальной теме. В своих исследованиях автор диссертации обосновал применение облегченной конструкции пути и определил рациональные сферы их эксплуатации. Предложенные в диссертации методы, алгоритмы и инструментарии имеют научную новизну, а полученные результаты - практическую значимость.

Основные результаты научного исследования достаточно широко доложены, обсуждены и одобрены на трех научно-практических международных конференциях.

Достоверность результатов исследования. Научные положения, результаты исследования, выводы и рекомендации подтверждаются результатами ранее выполненных исследований, применением адекватного математического аппарата, хорошей сходимостью результатов расчетов и данных эксплуатационных наблюдений.

Научная новизна диссертационного исследования, практическое значение исследования не вызывает сомнения и подтверждено соответствующими документами.

Автореферат диссертации составлен с соблюдением установленных требований и дает полное представление о диссертационной работе.

По автореферату можно высказать следующие замечания и пожелания:

1. На рисунке 2.4 – Гистограмма распределения коэффициента оценки изменения интенсивности расстройств элемента пути при толщине балласта 40 см вариант (а) и вариант (б) визуально одинаковы. Разрешите



посоветовать Вам сделать градиент значений более большим, чтобы была возможность увидеть различие между разностями в показателях, получившихся у вас при расчетах.

2. Допускает ли конструкция резкие перепады температуры, учитывающие характеристику региона. Например, если предположить, что конструкция будет укладываться в Средней Азии, как известно данный регион отличается своим резко континентальным климатом.

Сделанные замечания и приведенный вопрос не снижают качество исследования и не влияют на основные теоретические и практические результаты диссертационной работы.

Диссертация Бегматова Нодира Исмоиловича на соискание ученой степени кандидата технических наук является научно-квалификационной работой, в которой содержится новые научно обоснованные технические и методологические решения для применения облегченных конструкций пути, имеющие существенное значение для развития страны, и соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.2. Железнодорожный путь изыскание и проектирование железных дорог.

Директор  
ООО «INNOVATION - TECHNOLOGY»,  
кандидат технических наук  
по специальности 05.22.06 –  
«Железнодорожный путь, изыскание и  
проектирование железных дорог»



Мирсалихов Зафар Эркинович

18.01.2023г.

Почтовый адрес: 100105, Узбекистан, г. Ташкент, Яшнабадский район, ул. Фергана йули, д. 23/3  
Электронный адрес: mirsalixov@mail.ru  
Телефон: (+99890) 959-70-90

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Бегматова Нодира Исмоиловича  
«Выбор конструкции верхнего строения пути для железнодорожных  
линий в условиях малой интенсивности перевозочного процесса»  
на соискание ученой степени кандидата технических наук по  
специальности 2.9.2. Железнодорожный путь, изыскание  
и проектирование железных дорог

Целью представленной работы является обоснование выбора параметров устройства облегченной конструкции пути со шпалами BF70 и креплениями Pandrol Fastclip, учитывающей эксплуатационные условия работы АО «Узбекистон темир йуллари».

В работе на основе созданной конечно-элементной модели участка пути получен модуль упругости конструкции пути со шпалами BF70 и креплениями Pandrol Fastclip при типовой и облегченных вариантах конструкции.

С помощью программного комплекса «Универсальный механизм», смоделировано взаимодействие пути и подвижного состава и получены зависимости сил взаимодействия пути и подвижного состава с учетом применения облегченной конструкции пути.

По автореферату имеется следующее замечание: в автореферате были рассмотрены силы, действующие на путь, которые в последствии отразились на осциллограммах. Были ли рассчитано напряжение в кромке подошвы рельса?

Данное замечание не снижает качество исследований и не влияет на основные теоретические и практические результаты диссертационного исследования.

Диссертация Бегматова Нодира Исмоиловича на соискание ученой степени кандидата технических наук является научно-квалификационной работой, в которой содержатся новые научно-обоснованные технические и методологические решения для применения облегченных конструкций пути, имеющие существенное значение для развития страны, и соответствует



требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.2. Железнодорожный путь изыскание и проектирование железных дорог.

Начальник отдела по отбору  
одарённой молодёжи, академических  
лицеев и специализированных  
образовательных учреждений  
Министерства высшего и среднего  
специального образования  
д.ф.т.н. (PhD)



Мамадалиев Азиз Юсупалиевич  
« 23 » января 2023 г.

Контактная информация:

Мамадалиев Азиз Юсупалиевич – доктор философии технических наук (PhD),  
начальник отдела по отбору одарённой молодёжи, академических лицеев  
и специализированных образовательных учреждений Министерства высшего  
и среднего специального образования, (диссертация д.ф.т.н. по специальности  
05.08.02 – Железнодорожный путь и путевое хозяйство).

Тел. +99890-136-49-49

E-mail: [aziz\\_mamadaliyev@mail.ru](mailto:aziz_mamadaliyev@mail.ru)

100095, Узбекистан, г.Ташкент, ул. 2-Чимбай, д. 96,

*Подпись Мамадалиева А.Ю. заверена.*

*Главный специалист Управления по развитию  
человеческих ресурсов и кадрового потенциала*

*А.Ю. Латасов*





## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Бегматова Нодира Исмоиловича  
«Выбор конструкции верхнего строения пути для железнодорожных линий в  
условиях малой интенсивности перевозочного процесса» на соискание ученой  
степени кандидата технических наук по специальности 2.9.2. Железнодорожный  
путь, изыскание и проектирование железных дорог**

Диссертация Н.И. Бегматова исследует вопросы верхнего строения пути для железнодорожных линий в условиях малой интенсивности перевозочного процесса. Данная проблема, является актуальной в современных условиях ресурсосбережения, за счет применения облегченной конструкции пути с применением железобетонных шпал типа BF70 и промежуточного рельсового скрепления Pandrol Fastclip, которые эксплуатируются на железнодорожных линиях АО «Узбекистон темир йуллари» в настоящее время.

Автором поставлены цели, включающие в себя:

- анализ исследований выполненных в данном направлении;
- выполнение расчетов для определения наиболее перспективных вариантов устройства облегченной конструкции в различных условиях;
- исследование силового воздействия от подвижного состава при обращении его по облегченной конструкции;
- прогнозирование накопления расстройств при применении исследуемой конструкции;
- выполнение расчетов экономической целесообразности применения облегченной конструкции;
- разработка рекомендаций по применению облегченной конструкции пути.

В работе применены современные методы и технологии. Цели и поставленные задачи были достигнуты путем применения в расчётах современных комплексных программ, электронно – вычислительных машин. Автором применены экспериментальные методы исследования работы облегченной конструкции пути.

Результаты исследования, выводы и рекомендации подтверждаются результатами ранее выполненных исследований, применением адекватного математического аппарата, хорошей сходимостью результатов расчетов и данных эксплуатационных наблюдений.

Научная новизна диссертационного исследования, практическое значение исследования не вызывают сомнения и подтверждены соответствующими документами.

По результатам исследования сделано следующее замечание:

1. В пункте «Заключения» автореферата отсутствует экономическая часть, т.е. неясен размер экономического эффекта для АО «Узбекистон темир йуллари» от внедрения предлагаемой облегченной конструкции верхнего строения пути.

Сделанные замечания и приведенный вопрос не снижают качество исследования и не влияют на основные теоретические и практические результаты диссертационной работы.

Диссертация Бегматова Нодира Исмоиловича на соискание ученой степени кандидата технических наук является научно-квалификационной работой, в которой содержатся новые научно обоснованные технические и методологические решения для применения облегченных конструкций пути, имеющие существенное значение для развития транспортной системы страны, и соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.2. Железнодорожный путь изыскание и проектирование железных дорог.

Директор ООО «MDXX»

Кузнецов Игорь Иванович

16.01.2023 г.



Адрес организации: 100060, Узбекистан, г. Ташкент, Мирабадский район, ул. Туркистан, 7Б  
Телефон: +998 (71) 299-93-21  
E-mail: mdxx@yandex.ru

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы *Бегматова Нодира Исмоиловича*  
*на тему: «Выбор конструкции верхнего строения пути для*  
*железнодорожных линий в условиях малой интенсивности перевозочного*  
*процесса»* по специальности 2.9.2. Железнодорожный путь, изыскание и  
проектирование железных дорог на соискание ученой степени кандидата  
технических наук

Тема диссертационной работы посвящена вопросам выбора конструкции верхнего строения пути для железнодорожных линий в условиях малой интенсивности перевозочного процесса. В этом направлении, в том числе, исследование силового воздействия от подвижного состава при обращении его по облегченной конструкции является одним из наиболее актуальных вопросов, который позволит проводить комплексные исследования связи конструкционно-технических параметров железнодорожного пути, применяемых на железных дорогах Узбекистана, с показателями ресурса и надежности в различных эксплуатационных условиях.

В своих исследованиях автор поставил цель обоснование выбора параметров устройства облегченной конструкции пути со шпалами BF70 и скреплениями Pandrol Fastclip, учитывающей эксплуатационные условия работы АО «Узбекистон темир йуллари». При этом для достижения цели решил следующие задачи: – анализ ранее выполненных работ по тематике исследования; – расчеты для определения наиболее перспективных вариантов устройства облегченной конструкции; – исследование силового воздействия от подвижного состава при обращении его по облегченной конструкции; – прогнозные расчеты накопления расстройств и отказов при эксплуатации облегченной конструкции пути; – расчеты экономической целесообразности применения облегченной конструкции.

В ходе исследования использовались современные методы, такие как: современные приемы и методы разработки новых технических решений и технологий; численные методы расчета конструкций верхнего строения железнодорожного пути с помощью электронно-вычислительных машин с применением современных программных комплексов; экспериментальные методы исследования работы конструкций пути; методы анализа и сравнения результатов исследования.

Достоверность результатов исследования, научные положения, результаты исследования, выводы и рекомендации подтверждаются



результатами ранее выполненных исследований, применением адекватного математического аппарата, хорошей сходимостью результатов расчетов и данных эксплуатационных наблюдений.

Научная новизна диссертационного исследования, практическое значение исследования не вызывает сомнения и подтверждено соответствующими документами.

В автореферате изложены основные идеи и выводы диссертации, определена степень новизны, приведены теоретическая и практическая ценность результатов исследования, сформулированы положения, выносимые на защиту. По материалам диссертации опубликовано 5 работ, из них 2 работы опубликованы в рецензируемых научных изданиях.

При общей положительной оценке работа не свободна от недостатков. В частности, в тексте автореферата и в выводах имеются стилистические неточности. Сделанные замечания не носят принципиального характера и не влияют на общее положительное впечатление о диссертационной работе.

Диссертация Бегматова Нодира Исмоиловича на соискание ученой степени кандидата технических наук является научно-квалификационной работой, в которой содержится новые научно обоснованные технические и методологические решения для применения облегченных конструкций пути, имеющие существенное значение для развития страны, и соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.2. Железнодорожный путь изыскание и проектирование железных дорог.

Заместитель декана  
Строительного факультета,  
Ташкентского государственного  
транспортного университета  
к.т.н.



Гайипов Азиз Бахромович

20.01.2023г.

Контактная информация:

Гайипов Азиз Бахромович – кандидат технических наук, заместитель декана строительного факультета, (диссертация к.т.н. по специальности 05.22.07 - «Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация»)

Ташкентского государственного транспортного университета,  
100167, Узбекистан, г. Ташкент, Мирабадский район, ул. Темиргаличлар, д. 1.

Тел. +99890-807-25-89, e-mail: AzizG89@yandex.ru

Копия Гайипова А.Б. заверено  
Начальник отдела кадров Якужанова

