


Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Иркутский государственный уни-
верситет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО ИрГУПС)
664074, г. Иркутск,
ул. Чернышевского, 15
Тел.: (3952) 63-83-11, факс (3952)
38-77-46. E-mail: mail@irgups.ru,
<http://www.irgups.ru>



Утверждаю:

Первый проректор
ФГБОУ ВО «Иркутский государственный
университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО ИрГУПС),
ссор

 А.И. Артюнин

« 29 » декабря 2015 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Иркутский государственный университет
путей сообщения» (ФГБОУ ВО ИрГУПС)
на диссертацию Язвенко Полины Александровны «Опасные экзогенные
геологические процессы Северного Сихотэ-Алиня и прогноз их интенсивности
при транспортном освоении территории (на примере жд линии Комсомольск –
Советская Гавань)», представленную на соискание ученой степени
кандидата геолого-минералогических наук по специальности
25.00.08 – Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

Актуальность темы исследования

В современных условиях развития транспортной системы России, важнейшей задачей, стоящей перед железнодорожной отраслью, является повышение эффективности ее работы, освоение растущих объемов перевозок, повышение скоростей движения поездов при безусловном обеспечении безопасности, бесперебойности движения поездов, за счет внедрения инновационных технологий по мониторингу опасных экзогенных геологических процессов, проектирования и строительства защитных инженерных сооружений.

В Стратегии развития железнодорожного транспорта Российской Федерации до 2030 года, утвержденной в 2008 году, в ряду первоочередных поставлена задача реконструкции основных направлений сети железных дорог.

В качестве приоритетов названа необходимость снижения территориальных диспропорций в развитии инфраструктуры железнодорожного транспорта и улучшения транспортной обеспеченности регионов за счет развития пропускных способностей железнодорожных линий, а также необходимость повышения безопасности функционирования железнодорожного транспорта.

Необходимо отметить, что предусмотрены значительные средства для реализации усиления мощности сети на Восточном полигоне, в том числе около 540 млрд. рублей по программе реконструкции Байкало-Амурской и Транссибирской магистралей, на участках Восточно-Сибирской, Забайкальской и Дальневосточной железных дорог – филиалов ОАО «РЖД».

Большие перемены произойдут в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке после строительства и реконструкции железных дорог, намеченных в Стратегии и уточнённых в Новой Транспортной стратегии, принятой в 2014 году.

Транспортная отрасль на рубеже 2030 года должна стать системообразующей отраслью, растущей темпами, опережающими темпы роста национальной экономики.

Следовательно, диссертационное исследование П.А. Язвенко, в котором проведен анализ опасных экзогенных геологических процессов Северного Сихотэ-Алиня и предложен прогноз их интенсивности при транспортном освоении территории, на примере железнодорожной линии Комсомольск-на-Амуре – Советская Гавань, имеет актуальность и практическую значимость.

Структура и содержание диссертации

Диссертационная работа изложена на 161 странице машинописного текста и состоит из введения, пяти глав, заключения, списка литературы, включающего 87 источников, содержит 69 рисунков, 16 таблиц и 1 приложение.

Структура и содержание диссертации находятся в логическом единстве и соответствуют поставленной цели исследования.

Выдвигаемые соискателем теоретические и методологические положения, а также сформулированные в заключении диссертации выводы и предложения, являются новыми.

Соответствие содержания диссертации заявленной специальности

Диссертационная работа П.А. Язвенко по отрасли наук «геолого-минералогические науки» соответствует следующим пунктам паспорта заявленной специальности 25.00.08 – Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение:

– пункт 4. Влияние генезиса, петрографического состава, геологических и физических полей, природных вод, истории геологического развития территорий и техногенеза на формирование инженерно-геологических и геокриологических особенностей грунтов и слагаемых ими частей литосферы;

– пункт 11. Мониторинг природно-технических систем, геологических, геокриологических и инженерно-геологических процессов, определяющих их факторов и негативных социально-экономических и экологических последствий с использованием аэрокосмических и наземных методов, технические средства и технологии мониторинга;

– пункт 16. Инженерно-геологическое и геокриологическое районирование территорий, составление инженерно-геологических, геокриологических и обосновывающих их карт разного назначения.

Соответствие автореферата диссертации её содержанию

Автореферат соответствует содержанию диссертации, раскрывает основные положения проведенного исследования, выносимые на защиту, даёт их обоснование и характеризует полученные результаты. В заключении автореферата приведены основные выводы по диссертации.

Личный вклад соискателя в получении результатов исследования

Представленная диссертация является обобщением научных исследований П.А. Язвенко, проводимых с 2007 года.

Личный вклад соискателя в получении результатов исследования заключается в следующем.

Автором выполнен анализ отчетов по научно-исследовательским темам и фондовых материалов по району исследования, обобщены результаты полевых и камеральных исследований, проведенных в 2007–2012 годах лично автором и с его участием на территории перевальной части Северного Сихотэ-Алиня, произведено обоснование методического подхода, определения объекта и предмета исследования.

Автором выделены наиболее опасные гравитационные процессы на изучаемой территории: обвалы, осыпи, вывалы и лавины.

Автором проведены личные полевые, лабораторные, камеральные и теоретические исследования, по результатам которых разработана методика оценки динамики опасных экзогенных процессов с использованием модернизированного фотограмметрического метода, что позволило впервые получить количественные показатели процессов денудации горных пород перевальной части Северного Сихотэ-Алиня.

Степень достоверности результатов исследования

Достоверность полученных результатов подкреплена наличием необходимого объема исходного материала, подтверждена экспериментальными методами и сравнением теоретических и практических результатов.

Теоретическая и практическая значимость результатов исследования

В рамках полевых исследований автором получены величины и зависимости, позволяющие установить приращения сейсмической опасности от высоты откоса (склона), которые имеют практическое значение при сейсмическом микро-

районировании, и могут применяться для выявления наиболее опасной высоты откоса с точки зрения его устойчивости при возникновении резонансных явлений при проектировании плана и профиля железных дорог в регионе Северного Сихотэ-Алиня.

В работе автором обосновано применение программного комплекса и методики расчета скорости денудации, позволяющих повысить эффективность мониторинга объектов транспортной инфраструктуры на участках, испытывающих воздействие опасных экзогенных геологических процессов.

Полученные в диссертации новые научные результаты явились теоретической основой для типизации обвальных явлений и разработки рекомендаций по защите участков железнодорожной линии Комсомольск-на-Амуре – Советская Гавань от опасных экзогенных геологических процессов.

Практическая значимость положений диссертационной работы несомненна, так как результаты исследования могут быть использованы для решения вопросов, связанных со строительством и эксплуатацией линейных транспортных сооружений в горно-перевальных районах Дальневосточного региона.

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации

Результаты и выводы, представленные в диссертационном исследовании, рекомендуются к использованию:

- в научно-исследовательских организациях транспорта при моделировании работы различных конструкций земляного полотна железных дорог с учетом наиболее опасной высоты откоса с точки зрения его устойчивости при возникновении резонансных явлений от воздействия проходящего подвижного состава;
- в подразделениях Дирекций инфраструктуры ОАО «РЖД» при мониторинге состояния железнодорожного пути для выявления участков земляного полотна с предотказным состоянием по устойчивости склонов;
- в проектно-изыскательских организациях ОАО «Росжелдорпроект» при выполнении комплекса инженерно-геологических изысканий при проектировании строительства объектов инфраструктуры, их реконструкции и модернизации с использованием предложенной в диссертации фотограмметрической системы, позволяющей определять скорость денудационных процессов при помощи построения объемных цифровых моделей местности в различные периоды изысканий, и последующего сравнения площадей расчетных сечений.

Новизна полученных результатов

Научная новизна полученных результатов диссертационной работы заключается в следующем:

- произведен современный анализ инженерно-геодинамических условий перевальной части Северного Сихотэ-Алиня комплексом методов и выявлены наиболее неблагоприятные экзогенные процессы, влияющие на развитие транс-

портной инфраструктуры;

– впервые в перевальной части Северного Сихотэ-Алиня проведены исследования по определению вибродинамического воздействия поездов на откосы выемок, определена максимальная высота откоса, на которой происходит усиление колебаний за счет возникновения резонансных явлений;

– разработан программный комплекс, позволяющий с высокой точностью получить объемную цифровую модель местности, пригодную для решения множества задач при геологических исследованиях и инженерно-геологических изысканиях;

– впервые для района исследования Северного Сихотэ-Алиня с помощью разработанного программного комплекса получены количественные показатели скорости денудационных процессов на исследуемых участках;

– проведена типизация участков железной дороги, эксплуатируемой в горно-перевальной части Северного Сихотэ-Алиня, по степени скально-обвальной опасности.

Замечания по диссертационной работе

1. Возможно ли по результатам исследований по определению средней скорости денудационных процессов на ряде участков, проведенных автором в горно-перевальной части железнодорожной линии Комсомольск-на-Амуре – Советская Гавань, перейти к методике обследования, расчета и прогноза показателей денудационного процесса для районов перспективного транспортного освоения Дальневосточного региона с заданной вероятностью превышения?

2. Позволяет ли система, предложенная автором в диссертации, вести мониторинг накопления снега на лавиноопасных склонах, определять объемы снегонакопления, фиксировать размеры снежных карнизов и прогнозировать скорость их роста, что в перспективе даст возможность отказаться от трудоемких методов замера толщины снежного покрова по снегомерным рейкам?

3. Насколько автор настаивает на предложенных им в диссертации противообвальных мероприятиях, как единственно возможных для защиты пути, или они могут рассматриваться как первые рекомендации по итогам инженерно-геологического обследования и не претендуют на окончательное решение?

Приведенные выше замечания не снижают общей положительной оценки диссертации.

Соответствие требованиям к кандидатским диссертациям

В соответствии с п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» диссертация Язвенко Полины Александровны «Опасные экзогенные геологические процессы Северного Сихотэ-Алиня и прогноз их интенсивности при транспортном освоении территории (на примере жд линии Комсомольск – Советская Га-

вань)», является самостоятельной научно-квалификационной работой, направленной на решение важной инженерно-геологической задачи по оценке современного состояния инженерно-геологических условий горно-перевальной части Северного Сихотэ-Алиня и прогнозированию развития опасных экзогенных геологических процессов, имеющей существенное значение для развития транспортной отрасли страны.

В соответствии с п. 10 «Положения о присуждении ученых степеней» диссертация П.А. Язвенко написана самостоятельно, обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствует о личном вкладе автора диссертации в науку.

Теоретические и практические результаты, представленные в работе, являются новыми и значимыми.

Автором получена зависимость изменения сейсмической опасности от высоты откосов выемок, что позволяет производить оценку устойчивости откосов выемок с учетом вибродинамического воздействия, оказываемого подвижным составом, проходящим по железнодорожному пути.

Автором внедрены в практику инженерно-геологических изысканий программный комплекс и методика расчета скорости денудации, позволяющие повысить эффективность мониторинга объектов транспортной инфраструктуры на участках, испытывающих воздействие опасных экзогенных геологических процессов.

Автором предложено районирование железнодорожной линии по степени опасности и даны рекомендации по выбору типов инженерных сооружений для защиты железнодорожного пути от обвалов на горно-перевальном участке железнодорожной линии.

В соответствии с п. 11 и п. 13 «Положения о присуждении ученых степеней» основные научные результаты диссертации П.А. Язвенко опубликованы в двух рецензируемых научных изданиях из перечня ВАК Минобрнауки РФ: в отдельном выпуске Горного информационно-аналитического бюллетеня (научно-технического журнала) в 2009 году и в научном журнале «Тихоокеанская геология» в 2014 году.

В соответствии с п. 14 «Положения о присуждении ученых степеней» в диссертации П.А. Язвенко имеются ссылки на других авторов, источники заимствования материалов или отдельных результатов, а также на научные работы, выполненные соискателем лично и в соавторстве.

Основное содержание диссертации достаточно полно отражено в 16 публикациях автора в открытой печати и прошло широкую апробацию на конференциях и симпозиумах, в том числе с международным участием.

В 2011 году по теме диссертационного исследования П.А. Язвенко получен грант ДВО РАН.

Считаем, что представленная диссертация соответствует критериям, установленным в пунктах 9, 10, 11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24

сентября 2013 г. № 842, а ее автор, Язвенко Полина Александровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.08 – Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение.

Отзыв ведущей организации подготовлен директором Восточно-Сибирского бюро проектирования транспортных систем ИрГУПС, профессором кафедры «Строительство железных дорог, мостов и тоннелей» («СЖДМТ»), доктором технических наук, доцентом Подвербным Вячеславом Анатольевичем и профессором кафедры «СЖДМТ», доктором геолого-минералогических наук, профессором Семеновым Рудольфом Михайловичем, рассмотрен и утвержден на заседании межкафедрального научного семинара ИрГУПС, протокол № 1 от 16.12.2015 г.

Директор ВСБПТС ИрГУПС,
профессор кафедры «СЖДМТ»,
доктор технических наук, доцент
vpodverbniy@irgups.ru
тел. +79025665131

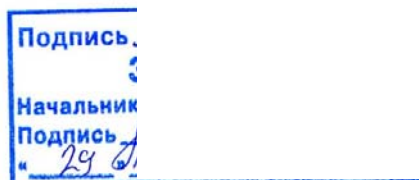
В.А. Подвербный

Профессор кафедры «СЖДМТ»,
доктор геолого-минералогических наук,
профессор
semenov@crust.irk.ru
тел. +79086607683

Р.М. Семенов

Подписи рецензентов

Семенова заверяю:



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения» (ФГБОУ ВО ИрГУПС)
664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15
Тел.: (3952) 63-83-11, факс (3952) 38-77-46. E-mail: mail@irgups.ru, <http://www.irgups.ru>