

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научной работе ДВГУПС

А.Ф. Серенко

20 15 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

федерального государственного бюджетного учреждения
высшего профессионального образования
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»

Диссертация на тему «Опасные экзогенные геологические процессы Северного Сихотэ-Алиня и прогноз их интенсивности при транспортном освоении территории (на примере жд линии Комсомольск – Советская Гавань)» выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования Дальневосточный государственный университет путей сообщения».

В период подготовки диссертации соискатель Язвенко Полина Александровна работала в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Дальневосточный государственный университет путей сообщения» (ДВГУПС), кафедра «Железнодорожный путь, основания и фундаменты» в должности преподавателя; Федеральном государственном бюджетном учреждении науки «Институт тектоники и геофизики им. Ю.А. Косыгина» Дальневосточного отделения РАН, лаборатория «Тектоники осадочных бассейнов» в должности инженера.

В 2008 г. окончила ДВГУПС по специальности «Строительство железных дорог. Путь и путевое хозяйство».

Удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов выдано в 2015 г. Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Дальневосточный государственный университет путей сообщения».

Язвенко П. А. в 2011 окончила аспирантуру Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего

профессионального образования «Дальневосточный государственный университет путей сообщения» по специальности 25.00.08 – инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение.

Научный руководитель – д.г.-м.н., доцент Квашук Сергей Владимирович работает в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Дальневосточный государственный университет путей сообщения», кафедра «Мосты, тоннели и подземные сооружения», в должности профессора.

По итогам обсуждения принято следующее заключение:

Диссертационная работа является законченной научно-исследовательской работой.

Актуальность темы диссертационного исследования определяется тем, что развитие любого региона начинается с развития его инфраструктуры. В настоящее время транспортная сеть Дальневосточного региона развита довольно слабо. Выход к незамерзающим морским портам Ванино и Советская гавань осуществляется через две транспортные артерии: железнодорожную линию Комсомольск – Советская Гавань и автомобильную дорогу Лидога – Ванино, строительство которой еще продолжается. Обе транспортные магистрали расположены в пределах северного Сихотэ-Алиня в границах которого, широко распространены опасные экзогенные геологические процессы, обуславливающие повышенную сложность эксплуатации транспортной сети региона.

На железнодорожной линии Комсомольск – Советская Гавань насчитывается несколько десятков опасных обвальных участков. Около тридцати из общего количества обвалоопасных мест находятся в границах 102 - 330 км линии. Проявление обвалов на этих участках угрожает безопасности движения поездов и нормальной эксплуатации линии.

В связи с планируемым увеличением грузопотока на линии после ее реконструкции и постройки первой очереди Кузнецовского тоннельного перехода, оценка и прогноз интенсивности экзогенных процессов в перевальной части Северного Сихотэ-Алиня является весьма актуальной задачей.

Личное участие автора в получении результатов, изложенных в диссертации, выразилось в полевых, камеральных, теоретических и лабораторных исследованиях, проводившихся в 2007-2012 годах, выполненных лично автором или с его участием, позволившие:

- Провести современный анализ инженерно-геодинамических условий перевальной части Северного Сихотэ-Алиня комплексом методов и выявить наиболее неблагоприятные экзогенные процессы, влияющие на развитие его транспортной инфраструктуры.

- Изучить вибродинамическое воздействия поездов на откосы выемок.

- Определить количественные показатели скорости денудационных процессов на исследуемых участках.

Важное место среди исходных материалов занимают результаты собственных полевых исследований автора:

- инженерно-геологическое обследование обвалоопасных участков жд линии (2007-2012 гг.)

- полевое изучение трещиноватости горных пород (2007-2012 гг.)

- отбор проб горных пород для выполнения лабораторных исследований по определению физико-механических свойств и изучения микротрещиноватости (2009, 2010гг)

- лабораторные исследования физико-механических свойств горных пород (2010).

- Геофизические исследования, определение вибро-динамического воздействия проходящих поездов на откосы выемок (2009г.),

- детальная фотосъемка участков с целью определения скорости денудации горных пород района, с использованием разработанной фотограмметрической цифровой системы (2010-2012 гг.).

Достоверность научных положений и выводов, сформулированных в диссертационной работе, определена большим объемом полевых, научно-практических и лабораторных исследований и подкреплена наличием необходимого объема исходного материала и подтверждена экспериментальными методами путем сравнения теоретических и практических результатов.

Научная новизна выполненной диссертации:

1. Произведен современный анализ инженерно-геодинамических условий перевальной части Северного Сихотэ-Алиня комплексом методов и выявлены наиболее неблагоприятные экзогенные процессы, влияющие на развитие его транспортной инфраструктуры.

2. Впервые проведены исследования по определению вибродинамического воздействия поездов на откосы выемок, определена максимальная высота откоса, на которой происходит усиление колебаний за счет возникновения резонансных явлений.

3. Разработан специальный программный комплекс, позволяющей с высокой точностью получить цифровую объемную модель местности, пригодную для решения множества задач при геологических исследованиях и инженерно-геологических изысканиях.

4. При использовании программного комплекса впервые для района получены количественные показатели скорости денудационных процессов на исследуемых участках.

5. Проведена типизация участков по степени опасности

Практическая значимость.

1. Полученные автором данные о геологическом строении, трещиноватости, физико-механических свойствах и др. позволяют дать достоверную оценку современного состояния инженерно-геологических условий перевальной части Северного Сихотэ-Алиня.

2. Результаты исследования позволят упростить принятие решений по выбору конструкций инженерных сооружений, с учетом всех особенностей территории.

3. Методы и подходы, примененные при выполнении исследования, могут быть использованы при изучении других линейно-протяженных объектов в горных районах.

Диссертация соответствует специальности научных работников 25.00.08 инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение.

Апробация работы. Основные положения диссертации докладывались на международных и региональных конференциях: V научно-техническая конференция с международным участием «Современные проблемы проектирования, строительства и эксплуатации железнодорожного пути» (Москва, 2008 г.) XXIII и XXIV Всероссийские молодежные конференции «Строение литосферы и геодинамика» (Иркутск, 2009, 2011 г.), Международная научно-практическая конференция «Проблемы комплексного освоения минерального сырья дальнего востока» (Хабаровск, 2009 г.), XI всероссийская научно-практическая конференция молодых ученых, аспирантов и студентов (Нерюнгри, 2010г.), IV Международный геотехнический симпозиум «Превентивные геотехнические меры по уменьшению природных и техногенных бедствий», (Хабаровск, 2011 г.), VII Косыгинские чтения «Тектоника, магматизм и геодинамика Востока Азии» (Хабаровск, 2011г.) и Всероссийских научно-практических конференциях с международным участием в ДВГУПС (Хабаровск, 2008-2011г.). В 2011 году по теме исследований автором получен грант ДВО РАН. Автор победил в

XVII краевом конкурсе молодых ученых и аспирантов по направлению Науки о Жизни и земле (Хабаровск, 2012 г.),

Полнота изложения материалов диссертации в публикациях. Основное содержание диссертационной работы полностью отражено в 16 научных работах автора, в том числе, 2 в изданиях, рекомендованных ВАК.

1. Квашук С.В., Колтун П.А. Влияние инженерно-геологических условий горных районов Дальнего Востока на эксплуатацию и реконструкцию транспортных сооружений (На примере железнодорожной линии Комсомольск – Советская Гавань) / Квашук С.В., Колтун П.А.// Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал) отдельный выпуск 4, Дальний Восток-1: Сборник статей. Москва: горная книга 2009. с.159-166.

2. Кудымов А.В., Колтун П.А., Злобин Г.А. Постаккреционная кинематика дизъюнктивов в районе северного замыкания самаркинского террейна (Северный Сихотэ-Алинь) // Тихоокеанская геология.- Т. 33, - № 5. -2014. с. 91-100

3. Квашук С.В., Киселев В.А., Колтун П.А. Оценка обвальной опасности на линии Комсомольск-Советская Гавань//Труды Всероссийской научно-практической конференции. - Научно-технические проблемы транспорта, промышленности и образования / ред. В. С. Шварцфельд. - Хабаровск : Изд-во ДВГУПС, 2008. - Т.2 С. 39-42

4. Квашук С.В., Колтун П.А. Типизация обвалоопасных участков на линии Комсомольск-Советская Гавань и задачи по их изучению //Современные проблемы проектировании, строительства и эксплуатации железнодорожного пути. Пятая научно-техническая конференция с международным участием.г. Москва, 19-20 ноября 2008г. МИИТ.-2008. с.123-124

5. Квашук С.В., Колтун П.А. Оценка инженерно-геологических условий и прогноз гравитационных процессов при транспортном освоении северного Сихотэ-Алиня (На примере Железнодорожной линии Комсомольск - Советская гавань) // Строение литосферы и геодинамика: Материалы 23 Всероссийской молодежной конференции, 21-26апреля 2009г. – Иркутск: ИЗК СО РАН. – 2009. с. 229-300

6. Квашук С.В., Колтун П.А. Особенности Инженерно-геологических условий северного Сихотэ-Алиня //Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Научно-

техническое и экономическое сотрудничество стран АТР в XXI веке, 22-24 апреля 2009г. – Хабаровск, ДВГУПС.-2009г. с. 7-9

7. Квашук С.В., Колтун П.А. К вопросу разработки принципов прогнозной типизации обвалоопасных участков по степени опасности //Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Научно-техническое и экономическое сотрудничество стран АТР в XXI веке, 22-24 апреля 2009г. – Хабаровск, ДВГУПС.-2009г. с. 10-13

8. Квашук С.В., Колтун П.А, Злобин Г.А. Оценка степени выветрелости горных пород по результатам микроскопического анализа (на примере железнодорожной линии Комсомольск-на-Амуре – Советская Гавань.// Научно-технические проблемы транспорта, промышленности и образования: Труды Всероссийской научно-практической конференции, 21-23 апреля 2010 г. - Хабаровск: ДВГУПС.-2010. - Т. 2. с.54-57

9. Квашук С.В., Колтун П.А, Злобин Г.А. Характеристика инженерно-геологических условий Кузнецовского тоннельного перехода на линии Комсомольск–на–Амуре – Советская Гавань // Научно-технические проблемы транспорта, промышленности и образования: Труды Всероссийской научно-практической конференции, 21-23 апреля 2010 г. - Хабаровск: ДВГУПС.-2010. - Т. 2. с.50-54

10. Квашук С.В., Колтун П.А, Злобин Г.А. Влияние макро- и микротрещиноватости на устойчивость транспортных сооружений // Материалы 11 Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов в г. Нерюнгри, 2-3 апреля 2010г. – Нерюнгри: Печатный дом.-2010. с. 39-42

11. Квашук С.В., Колтун П.А, Злобин Г.А. Исследование влияния трещиноватости пород перевальной части Северного Сихотэ-Алиня на устойчивость транспортных сооружений// Строение литосферы и геодинамика: Материалы 24 Всероссийской молодежной конференции, 19-24 апреля 2011г. – Иркутск: ИЗК СО РАН. – 2011. с. 151-152

12. Кудымов А.В., Колтун П.А, Злобин Г.А. Кайнозойские поля напряжения района железнодорожной линии в перевальной части Северного Сихотэ-Алиня // Строение литосферы и геодинамика: Материалы 24 Всероссийской молодежной конференции, 19-24 апреля 2011г. – Иркутск: ИЗК СО РАН. – 2011. с. 28-29

13. Злобин Г.А., Квашук С.В., Колтун П.А. Геодинамические проблемы при транспортном освоении Дальнего Востока России // Превентивные

геотехнические меры по уменьшению природных и техногенных бедствий: сборник трудов IV Международного геотехнического симпозиума (26-29 июля 2011 г.) / под ред. Проф. С.А. Кудрявцева и проф. А.Ж. Жусупбекова. – Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2011. – С. 320-324

14. П.А. Колтун, В.О. Язвенко, С.В. Квашук Фотограмметрическая цифровая система в инженерных изысканиях// Воронеж: Материалы второй международной научно-практической конференции «Экологическая геология: теория, практика, региональные проблемы», 2011 г. с.352-355.

15. Колтун П.А., Язвенко В.О., Квашук С.В. Количественное определение скорости денудации скального откоса с использованием фотограмметрической системы. // Материалы всероссийской конференции молодых ученых «Современные проблемы геологии, геохимии и геоэкологии Дальнего Востока России». Владивосток, Дальнаука.- 2012. – 28-31 с.

16. Колтун П.А. Фотограмметрическая цифровая система и ее применение для определения скорости денудационных процессов (на примере перевального участка железнодорожной линии Комсомольск – советская Гавань) // Молодые ученые – Хабаровскому краю: материалы XIV Краевого конкурса молодых ученых и аспирантов, Хабаровск, 17-24 янв. 2012 г. в 2 т. – Хабаровск: Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2012.- Т.2. с. 20-25.

Диссертация «Опасные экзогенные геологические процессы Северного Сихотэ-Алиня и прогноз их интенсивности при транспортном освоении территории (на примере жд линии Комсомольск – Советская Гавань)» соискателя Язвенко П.А. представляет собой научно-квалификационную работу, в которой изложены новые научно обоснованные технические и технологические решения, имеющие существенное значение для развития региона. Работа рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.08 – инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение.

Заключение принято на заседании кафедры «Мосты, тоннели и подземные сооружения».

Присутствовало на заседании 16 чел.

Результаты голосования: «за» - 16 чел.

«против» - 0 чел., «воздержалось» - 0 чел.,

Протокол № 6 от «18» февраля 2015 г.

Директор Института
транспортного строительства
к.т.н., доцент

Е.Н. Тарасова

Секретарь совета

19

О.М. Костенко

Подпись
(подпись)
Начальник
отдела

И.
_____заверяю.

И. Рудиченко