

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Сибирский федеральный университет»

Институт горного дела, геологии и геотехнологий

АННОТАЦИЯ НАУЧНО-КЛАССИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

**ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ  
РЕШЕНИЙ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ  
КАПИТАЛЬНЫХ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК В УСЛОВИЯХ  
ВЫСОКОГОРЬЯ**

(На примере транспортных тоннелей «Истиклол» и «Шахристан»)

Специальность 25.00.22 – «Геотехнология  
(подземная, открытая, строительная)»

Выпускник



У.Р. Тешаев

Научный руководитель  
канд техн. наук, профессор



С.А. Вохмин

Красноярск - 2018

**Актуальность работы.** Тоннели и другие подземные сооружения являются неотъемлемой частью современной транспортной инфраструктуры, так как миллионы людей ежедневно ими пользуются. Транспортные тоннели Республики Таджикистан были и остаются важнейшей коммуникационной структурой региональной хозяйственной и общественной жизни. Около 60% территории республики занимают высокогорные пространства, лежащие выше 2700 м над уровнем моря. Специфические природно-климатические условия Республики Таджикистан, это сложный, сильно расчлененный горный рельеф, высокая сейсмичность, суровый климат и т.д., что затрудняет строительство и эксплуатации транспортных тоннелей и других подземных сооружений. Таким образом, эксплуатация тоннелей в горных и высокогорных регионах Республики Таджикистан осуществляется в экстремальных условиях, и проблема управления их работоспособностью имеет как научное, так и прикладное значение и является актуальной.

Для оценки эффективности строительства и эксплуатации тоннелей необходимо дать комплексную количественную оценку надежности технологических процессов их сооружения на основе анализа существующей отечественной и зарубежной практики строительства и эксплуатации тоннелей в сложных климатических и горно-технологических условиях. Анализ повреждений конструкций, вызванных различными факторами, являются важной задачей современной науки, так как позволяет критически подойти к проектированию новых сооружений.

Важной задачей является определение структуры и надёжности технологического процесса не только строительства, но и поддержания транспортных тоннелей в рабочем состоянии. Большое влияние на эффективность эксплуатации тоннелей оказывает качество выполнения работ в процессе возведения транспортной выработки. Реальные технологические системы строительства тоннелей функционируют в условиях большого количества влияющих факторов, источниками которых являются в основном воздействия внешней среды, что приводит к нарушению ритмичности

строительного цикла, снижению производительности технологического оборудования, эффективности и качества строительства в целом. Оценка качества выполнения работ и влияния внешних факторов на эксплуатационные возможности тоннелей осуществима только на основе анализа фактического состояния сооружения по прошествии длительного времени. Однако до настоящего времени вопросы обеспечения надёжности технологических схем при строительстве и эксплуатации тоннелей исследованы недостаточно полно.

Таким образом, необходимость разработки методических положений для комплексной количественной оценки надёжности технологических процессов сооружения тоннелей, является актуальной научной и практической задачей, имеющей важное значение при строительстве и эксплуатации транспортных тоннелей в условиях высокогорья.

**Цель работы:** установление закономерностей и зависимостей факторов влияющих на работоспособность транспортных тоннелей и разработка на их основе научно-методический положения, для повышение эффективных мероприятий по борьбе с неблагоприятными влияниями различных факторов, обеспечивая безопасную работоспособность и повышение сроков службы транспортных тоннелей в условиях высокогорья.

**Идея диссертационной работы:** заключается в том, чтобы путём правильного сбора и отведения инфильтрационных вод при использовании предлагаемых схем и конструкций, обеспечив максимум защиты от гидрогеологических и климатических факторов влияющих на работоспособность транспортных тоннелей.

#### **Основные задачи исследований:**

1. Выполнить анализ разрушений подземных сооружений при воздействии различных факторов;
2. Выполнить анализ существующих методов расчёта подземных сооружений на защите конструкции тоннелей от вредных факторов;
3. Разработать научно-методический положения, для повышение

эффективных мероприятий по борьбе с неблагоприятными влияниями подземных вод.

4. Разработать научно-методический положения, обеспечивающие возможность, количественно оценить степен влияния различных факторов на эксплуатации тоннелей.

5. Разработать методические рекомендации для определения надежности технологических схем строительства подземных транспортных сооружений, учитывающие особенности проходки и эксплуатации тоннелей в сложных природно-климатических условиях.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Сибирский федеральный университет»

Институт горного дела, геологии и геотехнологий

АННОТАЦИЯ НАУЧНО-КЛАССИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

**ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ  
РЕШЕНИЙ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ  
КАПИТАЛЬНЫХ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК В УСЛОВИЯХ  
ВЫСОКОГОРЬЯ**

(На примере транспортных тоннелей «Истиклол» и «Шахристан»)

Специальность 25.00.22 – «Геотехнология  
(подземная, открытая, строительная)»

Выпускник



У.Р. Тешаев

Научный руководитель  
канд техн. наук, профессор



С.А. Вохмин

Красноярск - 2018