

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Саяно-Шушенский филиал СФУ
институт

Гидротехнических сооружений и гидравлических машин
кафедра

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ А.А Андрияс
подпись инициалы, фамилия
«_____» _____ 2024 г.

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ КАЧЕСТВЕННЫХ КРИТЕРИЕВ
БЕЗОПАСНОСТИ ХВОСТОХРАНИЛИЩА КУРАНАХСКОГО РУДНОГО
ПОЛЯ АО «ПОЛЮС АЛДАН»

тема

08.04.01 Строительство

код и наименование направления

08.04.01.02 Гидротехническое строительство

код и наименование магистерской программы

Руководитель	_____	_____	_____
	подпись, дата	канд. техн. наук, доцент кафедры ГТС и ГМ СШФ СФУ	Е.Ю. Затеева
		ученая степень, учебное заведение, должность, место работы	инициалы, фамилия
Выпускник	_____		Е.А. Писанкова
	подпись, дата		инициалы, фамилия
Рецензент	_____	_____	_____
	подпись, дата	главный специалист гидротехнического отдела ООО «Полюс Проект»	К.П. Артющенко
		должность, учёная степень	инициалы, фамилия
Нормоконтролер	_____		П.Д. Викулова
	подпись, дата		инициалы, фамилия

Саяногорск; Черёмушки 2024

АННОТАЦИЯ

Хвостохранилище – это технологический объект с грунтовой дамбой, где складировались отходы обогащения, хвосты: смесь измельченной породы, воды и остаточных реагентов. Авария на таком объекте грозит огромным ущербом природе, людям, бизнесу.

Эксплуатация большинства хвостохранилищ и их сооружений предусматривает их регулярное обследование, в процессе которого выявляются наиболее уязвимые участки (сооружений) и возможные проявления в изменении состояния сооружения: абразия, промоины, трещины, просадки, выходы фильтрующей воды, неисправности пульповодов, выпусков и т. п.

К сожалению, далеко не всегда удастся изучить сооружение с должным качеством, особенно если объект большой площадью и протяженностью с труднодоступными участками, что способствует к материальным затратам.

Несмотря на то, что все более совершенными становятся различные технические средства контроля за состоянием грунтовых сооружений и других объектов, визуальные наблюдения не теряют своего значения и по-прежнему остаются самыми оперативными и действенными методами оценки состояния хвостохранилищ и других сооружений. Это объясняется такими преимуществами комплексного подхода к цифровизации и усовершенствованию технологии контроля перед традиционным способом, как его оперативностью и широкими возможностями применения беспилотного летательного аппарата (БПЛА).

В связи с выше сказанным, к визуальным и натурным наблюдениям за уязвимыми участками и возможными проявлениями деформаций на хвостохранилище, особенно в грунтовой дамбе, следует относиться как к наиболее важной и ответственной части диагностики за состоянием данного сооружения, поскольку вследствие скрытых разрушений или повреждений отрицательное воздействие удастся выявить не сразу.

В магистерской диссертации проведены визуальные наблюдения с применением беспилотного летательного аппарата, в состав которых входили:

- обзор и оценка данных визуальных и натурных наблюдений с критериальными значениями действующих критериев безопасности ГТС;
- проведение визуального обследования хвостохранилища с применением БПЛА.

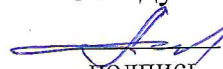
По результатам действующих критериальных значений были назначены диагностические показатели для сооружений хвостохранилища, включая полученных данных с БПЛА. Также, представлены рекомендации для бесперебойной эксплуатации хвостохранилища в производственных условиях.

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Саяно-Шушенский филиал СФУ
институт

Гидротехнических сооружений и гидравлических машин
кафедра

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 А.А. Андрияс
подпись инициалы, фамилия
« 18 » июня 2024 г.

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ КАЧЕСТВЕННЫХ КРИТЕРИЕВ
БЕЗОПАСНОСТИ ХВОСТОХРАНИЛИЩА КУРАНАХСКОГО РУДНОГО
ПОЛЯ АО «ПОЛЮС АЛДАН»

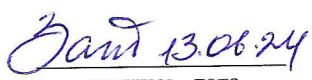
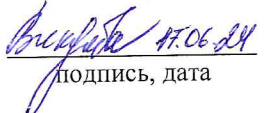
тема

08.04.01 Строительство

код и наименование направления

08.04.01.02 Гидротехническое строительство

код и наименование магистерской программы

Руководитель	 подпись, дата	канд. техн. наук, доцент кафедры ГТС и ГМ СШФ СФУ ученая степень, учебное заведение, должность, место работы	<u>Е.Ю. Затеева</u> инициалы, фамилия
Выпускник	 подпись, дата		<u>Е.А. Писанкова</u> инициалы, фамилия
Рецензент	 подпись, дата	главный специалист гидротехнического отдела ООО «Полюс Проект» должность, учёная степень	<u>К.П. Артюшенко</u> инициалы, фамилия
Нормоконтролер	 подпись, дата		<u>П.Д. Викулова</u> инициалы, фамилия

Саяногорск; Черёмушки 2024