

Казахский национальный исследовательский технический университет
имени К.И. Сатпаева

УДК 556.3

На правах рукописи

БАЙКАДАМОВА АЙНУР МАРАТОВНА

**Оценка теплоэнергетических ресурсов термальных вод Жаркентской
впадины**

6D075500 – Гидрогеология и инженерная геология

Диссертация на соискание ученой степени
доктора философии (PhD)

Научный консультант:
кандидат геолого-минералогических
наук, Муртазин Ермек Жамшитович,
заместитель директора Института
гидрогеологии и геоэкологии
им.У.М.Ахмедсафина, (Казахстан,
г.Алматы)

Зарубежный научный консультант:
Доктор PhD,
профессор, Jay Sagin,
(США)

Республика Казахстан
Алматы, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ	4
ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	5
ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ.....	7
ВВЕДЕНИЕ.....	8
1. МИРОВОЙ ОПЫТ ПРАКТИЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЕОТЕРМАЛЬНОЙ ЭНЕРГИИ.....	13
2. ОБЗОР ИССЛЕДОВАНИЙ ТЕРМАЛЬНЫХ ВОД КАЗАХСТАНА И НА ТЕРРИТОРИИ ЖАРКЕНТСКОЙ ВПАДИНЫ.....	19
3. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТЕРРИТОРИИ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	27
3.1. Орография.....	27
3.2. Гидрография.....	28
3.3. Климат.....	28
4. ГЕОЛОГО-СТРУКТУРНЫЕ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЖАРКЕНТСКОЙ ВПАДИНЫ.....	29
4.1. Стратиграфия и литология.....	29
4.2. Тектоника.....	33
4.3. Гидрогеологические условия.....	38
4.4. Геотермические условия.....	48
4.5. Гидрогеохимическая характеристика термальных вод.....	55
4.6. Особенности формирования термальных вод.....	61
4.6.1 <i>Гидродинамические условия формирования подземных вод.....</i>	<i>61</i>
4.6.2 <i>Геотермические условия формирования подземных вод.....</i>	<i>65</i>
4.6.3 <i>Генезис термальных вод меловых отложений по данным изотопных исследований.....</i>	<i>67</i>
5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ ГЕОТЕРМАЛЬНЫХ СКВАЖИН ЖАРКЕНТСКОЙ ВПАДИНЫ.....	72
5.1 Приилийское месторождение термальных подземных вод.....	72
5.2 Скважина 3Т Усекской площади.....	74
5.3 Участок 1 РТ.....	76
6. ОЦЕНКА ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ТЕРМАЛЬНЫХ ВОД ЖАРКЕНТСКОЙ ВПАДИНЫ.....	77
7. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРМАЛЬНЫХ ВОД ЖАРКЕНТСКОЙ ВПАДИНЫ.....	84
7.1 Микро ГЭС.....	87
7.2 Розлив минерально-столовой воды.....	87
7.3 Тепличное выращивание огурцов.....	93