

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Алхасовой Джамили Алибековны «Эффективные технологии освоения геотермальных ресурсов пластового типа», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.4.5. – Энергетические системы и комплексы.

В силу неравномерного размещения топливно-энергетических ресурсов на территории страны и значительных экологических последствий при добыче, переработке и использовании углеводородных источников энергии, потребление возобновляемых гидрогеотермальных энергетических ресурсов становится все более актуальной и безопасной для настоящего и будущего промышленного производства и человеческого бытия. В этой связи исследования соискателя и диссертационная работа в целом носят без сомнения актуальный характер.

Диссертационная работа направлена на изучение геотермальных ресурсов и создание технологий освоения низко-, средне- и высокопотенциальных гидротермальных ресурсов соответственно плиоценовых, миоценовых и мезозойских отложений Восточного Предкавказья.

Хочется отметить особую перспективу промышленного освоения высокопотенциальных ресурсов, в частности Тарумовской группы месторождений в Дагестане, с применением предложенной автором комплексной технологии использования тепловой энергии и извлечения различного рода ценных химических компонентов. Для этого благоприятно соответствуют горно-геологические условия – температурный градиент, запасы и состав пластовых вод, дебиты теплоносителя, минерализация и другие параметры, рассматриваемых глубокозалегаемых месторождений.

Для Северного Кавказа, в частности территории Дагестана, с учетом района расположения месторождений и наличия старого фонда глубоких скважин, а также наличия потребителей тепловой энергии – коммунальные службы поселений, тепличные хозяйства и др. предполагаемые энергетические комплексы актуальны и рентабельны в экономическом отношении и экологичны.

Мы видим большие перспективы дальнейшего применения и научно-техническую новизну предложенной соискателем технологии внутрискважинного теплообменника с учетом высокой минерализации основного теплоносителя. В таком исполнении её КПД и природоохранная безопасность абсолютно высоки. Более того, имеется перспектива



создания подобных теплообменников в горизонтальной части ствола глубокой скважины, которые в энергетическом отношении будут более эффективны. Конструкция достаточно протяженных горизонтальных участков ствола необходимого диаметра в глубоких горизонтах современными техническими средствами и технологиями может быть реализована.

Поставленная цель работы достигнута, а задачи исследований решены в полной мере, выводы сформулированные автором достаточно обоснованы.

Диссертационная работа носит законченный характер, отличается научной новизной и теоретической значимостью, а практическая ценность выражается в увеличении доли геотермальной энергии в энергетическом балансе Северо-Кавказского ФО, что существенно повысит энергетическую и экологическую безопасность промышленных и социальных объектов региона.

Текст диссертации изложен технически грамотным языком, читается легко и понятно.

Таким образом, диссертационная работа на тему «Энергоэффективные технологии освоения геотермальных ресурсов пластового типа» соответствует критериям «Положения о присуждении ученых степеней» (ред. от 26.09.2022 г.), а ее автор Алхасова Джамиля Алибековна, заслуживает присуждения искомой ученой степени доктора технических наук по специальности 2.4.5 Энергетические системы и комплексы.

Я, Курбанов Яраги Маммаевич, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета 24.2.347.04.

Доктор технических наук,  
профессор по специальности  
«Бурение и освоение скважин»,  
Советник Генерального д  
ООО «НовТехСервис»,  
Заслуженный Геолог РФ

Курбанов Яраги Маммаевич

31.05.2024г.

Подпись Я.М. Курбанова у  
Зам. Генерального директора  
ООО «НовТехСервис» Солом

исполн. в совет 19.06.2024г.  
секретарь ДС Бу Корнушова