

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации *Купоровой Александры Владимировны*  
«Геотехнологическое обоснование производства гидрофобно-модифицированного  
кускового торфа в полевых условиях»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук  
по специальности 2.8.8. Геотехнология, горные машины.

По данным Министерства энергетики РФ в нашей стране в настоящее время объемы добычи торфа составляют от 2 до 3 млн. т. в год. В тоже время, по оценкам специалистов, годовая потребность в этом органическом природном ресурсе составляет не менее 10 млн. т, поскольку такие значения имеет только экспортный потенциал для поставок в КНР. Основным недостатком технологий добычи (производства) фрезерного и кускового торфа в полевых условиях является большая зависимость от погодных условий, так как основной в них является технологическая операция – сушка. Особенно это актуально для технологии производства кускового торфа, в связи с тем, что продолжительность сушки растила составляет от 20 до 30 дней.

В этой связи, сокращение времени сушки кускового торфа и, соответственно, снижение зависимости технологии производства от погодных условий является весьма актуальным направлением исследований. Известно, что торф при сушке приобретает частичную способность к водоотталкиванию, и дополнительная обработка гидрофобизирующими составами должна усиливать этот эффект. Таким образом, диссертационная работа А. В. Купоровой выполнена на актуальную тему.

Автор в своей диссертационной работе поставила цель – выполнить геотехнологическое обоснование производства гидрофобно-модифицированного кускового торфа в полевых условиях, для его использования в качестве твердого топлива и обогащенного сырья для комплексной переработки.

Научная новизна диссертационной работы вытекает из результатов решения ряда задач, направленных на изучение влияния кремнийорганических жидкостей на процессы сушки и структурообразование вязкопластичной торфомассы в технологии производства кускового торфа. Она заключается в том, что автором впервые был установлен и обоснован эффект снижения начального влагосодержания (один из основных технологических показателей) при экструзионном формовании торфа, за счет появления прослоек этилгидросилоксана между макромолекулами органического вещества и воды. Это позволяет достигать требуемой подвижности торфомассы при меньшей влажности, что приводит к сокращению времени сушки кускового торфа.

В работе представлена дополненная методика по расчету продолжительности сушки кускового торфа. Обосновано снижение начального влагосодержания при диспергировании и экструзионном формовании вязкопластичной торфомассы. Исследованы водно-физические свойства кускового торфа. Выполнена эскизная проработка стилочной машины с модулем дозирования и внесения гидрофобного модификатора в торфомассу. Совокупность результатов исследований автора составляют научную и практическую ценность.

Достоверность научных исследований подтверждена адекватной постановкой задач исследований, наличием приложений с результатами расчетов по проведенным экспериментальным исследованиям. В работе сформулированы и доказаны три защищаемых положения. Результаты, полученные при выполнении работы, прошли успешную апробацию на всероссийских и международных научных форумах, опубликованы в научных и научно-технических изданиях, включенных в перечень ВАК и международные системы цитирования SCOPUS и WoS, а также других журналах и материалах конференций (18 публикаций). Оригинальность технических решений подтверждена Патентом РФ на изобретение.

По автореферату диссертации Купоровой А.В. есть ряд замечаний и предложений.

1. Обоснование снижения влагосодержания формования кускового торфа было бы более убедительно, если бы автор провела исследования зависимости влияния различной концентрации добавок на предельное сопротивление сдвига торфомассы. В этом случае можно было бы сократить объем работ по формованию достаточно большого количества экспериментальных образцов.



2. Из текста автореферата не совсем понятно, какой гидрофобный эффект в торфе достигается при использовании метилсиликоната натрия, ведь известно, что он имеет щелочную реакцию и будет вызывать образования водорастворимых солей гуминовых кислот?
3. Какая методика применялась для определения условной удельной поверхности торфа 400...500 м<sup>2</sup>/кг (стр. 18 автореферата)?

Указанные замечания не влияют на положительную оценку выполненной работы, не снижают ее научной и практической значимости, а носят характер рекомендаций для дальнейшей научной работы соискателя.

В целом диссертация «Геотехнологическое обоснование производства гидрофобно-модифицированного кускового торфа в полевых условиях» представляет собой законченное научное исследование. Ее содержание соответствует специальности 2.8.8. Геотехнология, горные машины, а также критериям установленным «Положением о присуждении ученых степеней».

Автор работы А.В. Купорова заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8. Геотехнология, горные машины.

Профессор кафедры «Горная  
электромеханика» ФГАОУ ВО  
«Пермский национальный  
исследовательский университет»,  
доктор технических наук, доцент  
Научная специальность  
05.05.06 – «Горные машины»

Шишлянников  
Дмитрий Игоревич

Даю согласие на внесение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Дмитрий Игоревич Шишлянников

Адрес: 614990, Пермский край, г. Пермь - ГСП,  
Комсомольский проспект, д. 29  
Телефон: +7 922-300-87-21, e-mail: dish844@gmail.com

Подпись профессора кафедры «Горная электромеханика», д.т.н., доцента Шишлянникова  
Дмитрия Игоревича заверяю

Учёный секретарь Ученого совета  
ФГАОУ ВО ПНИПУ,  
канд. ист. наук, доцент



Макаревич  
Владимир Иванович