

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации ВАРАКУТЫ Виктора Владимировича  
«Снижение загрязнения атмосферы угледобывающих регионов»,  
представленной на соискание ученой степени  
кандидата технических наук по специальности  
05.23.19 «Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства»

Структура промышленного производства Донецкого региона связана с развитием энергетической, горно-металлургической, угледобывающей, химической и машиностроительной промышленности и характеризуется интенсивным потреблением энергии, сырья, водных и земельных ресурсов, а также увеличением нагрузки на окружающую среду за счет высоких объемов образования и накопления отходов.

Из отраслей промышленности больше всего загрязняют атмосферу энергетика (32%), металлургия (27%) и угольная промышленность (23%). Энергетика является наиболее крупной отраслью по количеству выбросов в атмосферу диоксида серы, оксида углерода, оксидов азота, сажи, а также таких наиболее токсичных веществ, как пятиокись ванадия и бензопирена. Тесная взаимосвязь энергетики и экологии дает понять, что решение экологических проблем напрямую зависит от решения энергетических проблем. В этой связи тема диссертационной работы, по рассматриваемым проблемам является актуальной и имеет высокое практическое значение.

В результате проведенного исследования и анализа полученных результатов, достоверность которых не вызывает сомнений, на защиту вынесены достаточно обоснованные, на наш взгляд, положения, что дает основание для положительной оценки теоретической и практической значимости диссертационной работы.

Вместе с тем, следует указать на определенные недостатки, которые могут послужить пожеланиями для исследований автора на перспективу.

1. Судя по описанию рисунка 3, на графике допущена неточность - неверно указаны значения КПД гравитационной установки для R407c (завышены в 10 раз по сравнению с вариантом использования H<sub>2</sub>O). Это предположение обосновано тем, что на стр.3 (в разделе научной новизны) и на стр.14 указано, что КПД установки с рабочим телом R407c не превышает 4%, тогда как на рисунке 3 видно, что значение КПД этой установки для R407c не превышает 0,4 (т.е. в процентах не 4%, а 40%). В противном случае необходимо уточнить значение КПД эрлифтной установки (также указано, что КПД не превышает 4%), поскольку возникает противоречие с выводом на стр.14 о том, что оба предложенных варианта использования установок являются равноценными в плане энергетической эффективности.

2. В автореферате неоднократно приводится аббревиатура «ТМУ» (стр.11, 15, 17), но ее расшифровка в автореферате отсутствует. Это не позволяет однозначно оценить КПД на входном валу электрогенератора (стр.11) и КПД на муфте электрогенератора (стр.13), поскольку они имеют одно и то же обозначение ( $\eta_{\text{ТМУ}}$ ). Кроме того, гибридный двухконтурный комбинированный

энергогенерирующий комплекс в таблице 2 на стр.17 имеет обозначение с этой же аббревиатурой («Гибридная ТМУ»), тогда как ранее на стр.3 он же более логично и понятно обозначен как «Гибридный ЭК».

Однако данные замечания не снижают общего впечатления от работы, а анализ содержания автореферата позволяет сделать вывод о том, что диссертационное исследование отличается научной новизной, является самостоятельным, логически обоснованным и завершенным. Полученные результаты широко апробированы на различных международных семинарах и конференциях.

Автор диссертации, Варакута Виктор Владимирович, по праву заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.19 – Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства.

Зав. отделом горной экологии  
Федерального государственного бюджетного учреждения науки  
Института проблем комплексного освоения недр им. акад. Н.В. Мельникова  
Российской академии наук  
проф., доктор технических наук  
07.06.2021

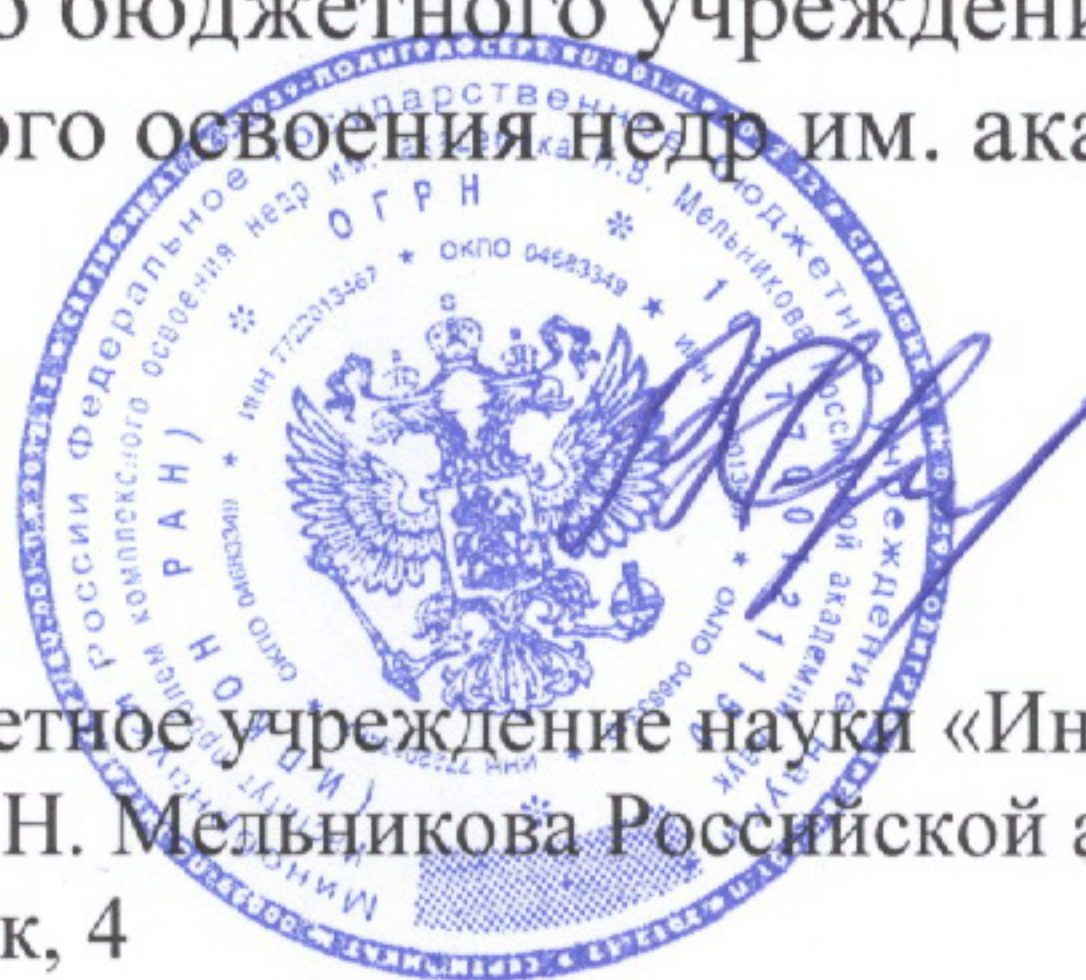
И.В. Шадрунова

Научный сотрудник отдела горной экологии  
Федерального государственного бюджетного учреждения науки  
Института проблем комплексного освоения недр им. акад. Н.В. Мельникова  
Российской академии наук  
07.06.2021

А.Н. Прошляков

*Подписи Шадруновой И.В., Прошлякова А.Н. удостоверяю:*


Ученый секретарь  
Федерального государственного бюджетного учреждения науки  
Института проблем комплексного освоения недр им. акад. Н.В. Мельникова  
Российской академии наук  
доктор технических наук  
07.06.2021



В.С. Федотенко

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт проблем комплексного освоения недр им. академика В.Н. Мельникова Российской академии наук», Россия, 111020, г. Москва, Крюковский тупик, 4  
+7 (495) 360-9687  
E-mail: [shadrinova@mail.ru](mailto:shadrinova@mail.ru)

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт проблем комплексного освоения недр им. академика В.Н. Мельникова Российской академии наук», Россия, 111020, г. Москва, Крюковский тупик, 4  
+7 (495) 360-9687  
E-mail: [prosh2000@mail.ru](mailto:prosh2000@mail.ru)

Я, Шадрунова Ирина Владимировна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.  
«07» июня 2021 г. 

Я, Прошляков Алексей Николаевич, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.  
«07» июня 2021 г. 