

## ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации Марасанова Никиты Владимировича «Комбинированная тепловая электростанция на основе сочетания циклов Отто и Ренкина», по специальности 05.14.14 – Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты

Энергетическая стратегия развития России до 2035 года указывает на необходимость развития малой распределенной энергетики. Кроме того, рост тарифов в ряде случаев приводит к тому, что автономное энергоснабжение промышленных объектов становится более целесообразным. Технические решения в области автономного электроснабжения, предлагаемые автором диссертации, эффективны не только исходя из текущей тарифной политики, но также позволяют производить электроэнергию с более высоким КПД, в том числе по сравнению с объектами централизованного энергоснабжения. Таким образом, практическая ценность и актуальность этой работы не вызывают сомнений.

Диссертация содержит разработку методики оценки эффективности электростанций с использованием бинарного цикла, включающих газопоршневую машину и паротурбинную установку, а также результаты соответствующих расчетов, полученные с использованием предлагаемой методики. Бинарные циклы исследуются во множестве научных работ, однако, большинство из них посвящены сочетанию газовых и паровых турбин. С высокой уверенностью можно говорить о новизне результатов, полученных в ходе диссертационного исследования.

К автореферату диссертации можно сформулировать следующие замечания:

- 1) Среди положений, выносимых на защиту, указана методика расчета котла-утилизатора несерийного типа. Из текста автореферата не ясно, в чем отличие предлагаемой методики расчета от существующих методик расчета барабанного котла с пароперегревателем и экономайзером.
- 2) Из текста автореферата не ясно, каким образом выбиралась мощность паротурбинной установки для каждого из рассматриваемых схемных решений. Для варианта 1 (многоступенчатая ПТУ) мощность паротурбинной установки составляет 15,7% от мощности ГПУ, а для варианта 5 (фреоновая ПТУ) – только 3,8%. Очевидно, что выбор турбины большей мощности обеспечит большее значение электрического КПД бинарного цикла, поэтому понимание принципа



выбора мощности турбины важно для анализа результатов расчетов эффективности бинарных циклов.

Замечания относятся к изложению материалов в автореферате, не снижают ценность работы и не опровергают выносимых на защиту положений.

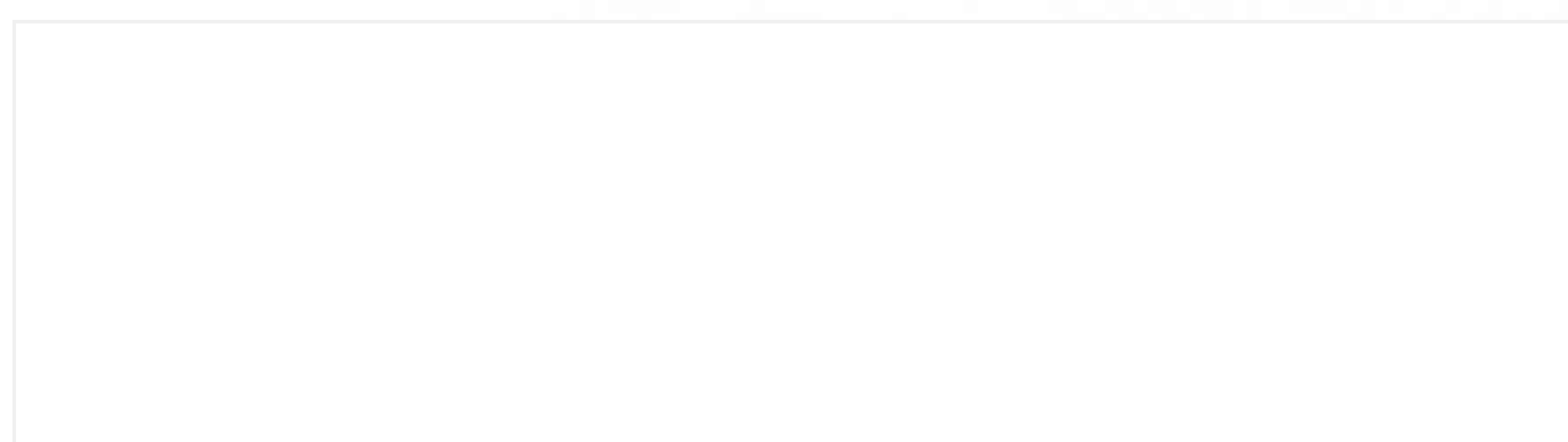
На основании изучения автореферата можно сделать выводы о том, что диссертационное исследование Марасанова Н.В. представляет собой целостную и завершённую научную работу, соответствующую критериям, установленным п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней постановления Правительства РФ №842 от 24.09.2013, а Марасанов Никита Владимирович заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.14 – тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты.

125412, Москва, улица Ижорская, дом 13, строение 2, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Объединенный институт высоких температур Российской академии наук (ОИВТ РАН)

Тел.: +7-925-728-87-55

Oleggin2006@yandex.ru

Научный сотрудник  
к.т.н.



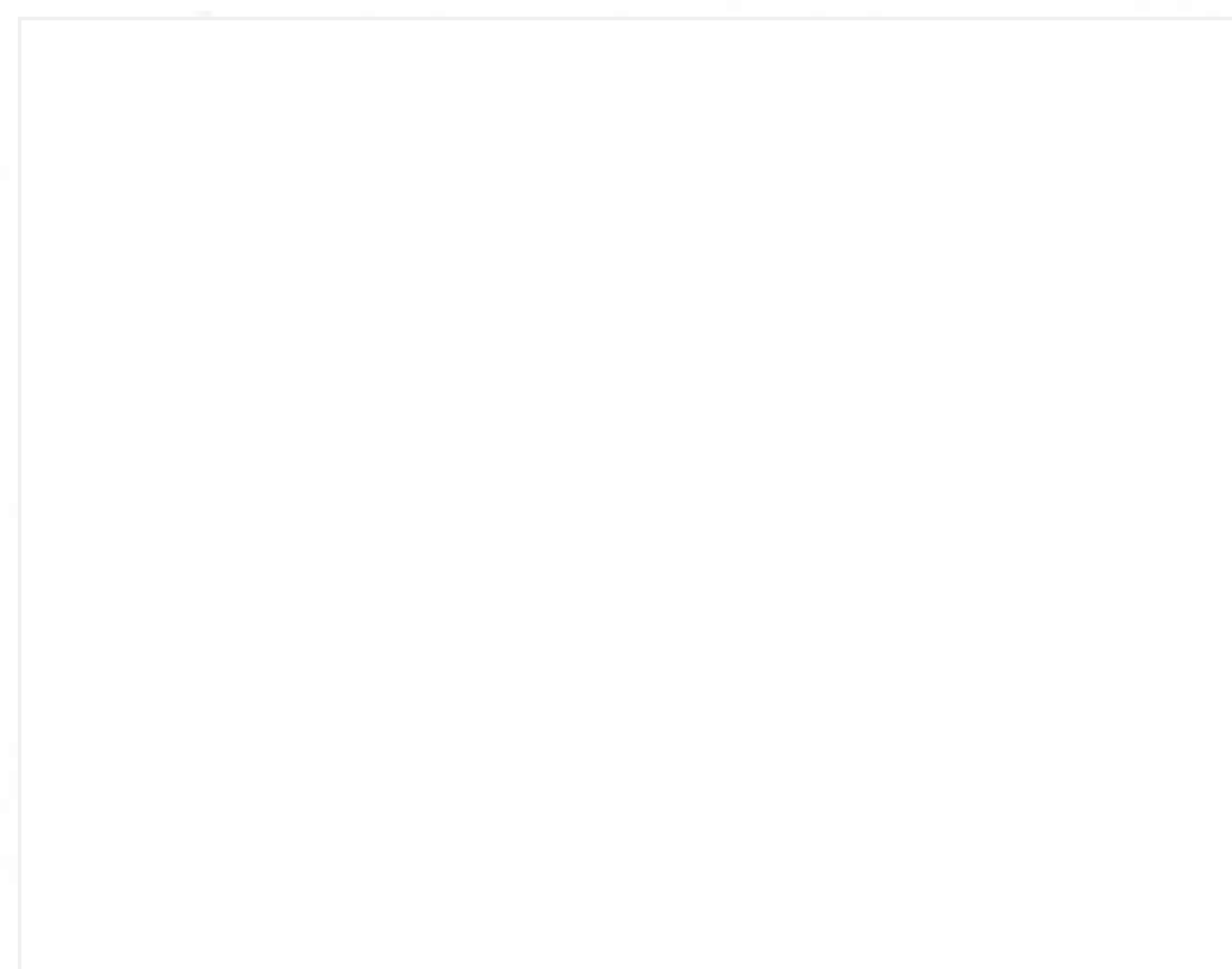
О.А. Иванин

*16.05.2022*

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Объединенный институт высоких температур Российской академии наук, 125412, Москва, Ижорская 13, стр. 2.

Тел (495)485-90-09, (495)484-17-33, amirovravil@yandex.ru

Ученый секретарь ОИВТ РАН  
д.ф.-м.н.



Р.Х. Амиров

*Поступил в совет 27.05.2022г.  
Ученый секретарь ДС Ву Воронин О.В.*