

РЕАЛИЗАЦИЯ В LABVIEW АЛГОРИТМОВ ГАРМОНИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ТОКОВ И НАПРЯЖЕНИЙ

Олейников Дмитрий Николаевич

студент, СКФУ, институт электроэнергетики, электроники и нанотехнологий, РФ, г. Ставрополь

Звада Павел Александрович

научный руководитель, ассистент кафедры автоматизированных электроэнергетических систем и электроснабжения, СКФУ, институт электроэнергетики, электроники и нанотехнологий, РФ, г. Ставрополь

В данной статье рассматривается реализация алгоритмов гармонического анализа токов и напряжений в среде LabVIEW. Для этого были разработаны специализированные подпрограммы, позволяющие проводить анализ сигналов, содержащих гармонические составляющие. В результате были получены результаты анализа, которые позволяют оценить уровень гармонических искажений в электрической сети.

В ходе исследования были проведены экспериментальные работы, в ходе которых были получены данные о гармоническом составе токов и напряжений в электрической сети. Эти данные были обработаны с помощью разработанных алгоритмов, что позволило выявить уровень гармонических искажений. Результаты исследования показывают, что уровень гармонических искажений находится в пределах допустимых значений.

В заключение можно сказать, что реализация алгоритмов гармонического анализа токов и напряжений в среде LabVIEW позволяет эффективно проводить анализ сигналов, содержащих гармонические составляющие. Это позволяет оценить уровень гармонических искажений в электрической сети и принять необходимые меры по их устранению. В будущем планируется дальнейшее совершенствование разработанных алгоритмов и расширение их функциональности.

В результате проведенного исследования были получены следующие результаты: разработаны специализированные подпрограммы для анализа гармонического состава токов и напряжений; проведены экспериментальные работы, в ходе которых были получены данные о гармоническом составе сигналов; результаты анализа показали, что уровень гармонических искажений находится в пределах допустимых значений.

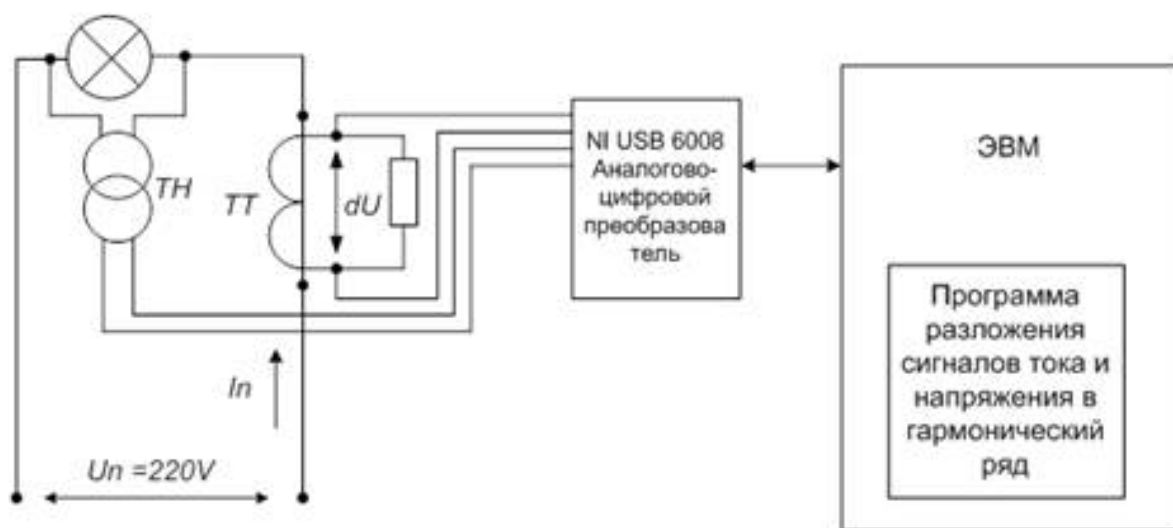
В заключение можно сказать, что реализация алгоритмов гармонического анализа токов и напряжений в среде LabVIEW позволяет эффективно проводить анализ сигналов, содержащих гармонические составляющие. Это позволяет оценить уровень гармонических искажений в электрической сети и принять необходимые меры по их устранению.

3 ?????? ?????????? ???????? (????????????? ?????????????? $k = 66,7$).

????? ????????, ???????????? ?? ?????????????? ?????????? ????? ? ?????????????? ???????????? ? ???????? ?????????????-??????????? ???????????? ?????????? NI USB-6008 ?
 ????? ?????????? ??????????????: ?????????? ???????? ????? ?? -1 A ?? $+1\text{ A}$

????????????????????????????????????-3????+3?. ???
 ?????????? ? ?????????? ?????????????? ?? ?????????? 1.

??, ???????????????????
 ?????? ?????? ???????? NI USB 6008 ?????????????? ?? ?????????? 2 (?????-?????????????
 ???
 ?????????????????? ?????????? ???????? (???????? AI 0, AI 1). ?????????????? ???????,
 ?????????????? ??????????-????????????? ?????????????????????? (ADC), ?????????????????
 ?????????????????????? ?????????????? ?????????? (????????? ? ?????????????? ???) ?????????????? ??
 ?????????????? ?????????????????? ?????????????? ? ?????????? ?????????? USB.



????????? 1. ?????????????????????? ?????? ?????????????????? ?????????? ?????, ?????????????????? ?
 ??????????????-????????????? ?????????????????????? ? ?????????????? ?????????????? ? ????

??? ?????????????????? ?????????? ???????? ? ????? 220 ? ?????? ?????????????? ??????????????????

[illegible]

??????? 2. ????-????????? ???? ?????? ???? ?

????????? ?????????? ?????????? ?????????? ? ??????????????
??,????????????????????
??????????? ? ?????????? ????, ????????????? ?????? ?????????? ?????????? ??????????
????????? ?????????????? ?????????? ?????????? ?????????? ??????????, ??????????
??
????? ?????????? ?????? ??????????????. ?????? ?????????? ????????, ??????????????
????????? ?????????? ?????????? (????????? ??????????????) ?????????? ?????????
????????? ? ?????????? ?????? ?????? ? ?????????? ?????? ? ?????????????.

? ???????? ?????????? ?????????? ???????? ?????????????? ?????????? ??????
????????????? ?????????? ?????????? ?????????????????? ??????????????, ???
????????????????? ?????????? ?????????????? ??? ?????????? ?????????? ?????????????????.

?????? ????????????:

1. ?. ?????? «LabVIEW ??? ???». ??????? ????????? ?.?, ??? ?????????? ?????????
?., ????????? ?. ?. ???-?? «????????????????» 2005 ?.
2. ?????????????? ?????????????? ? ?????????????? ????????????????? NI USB 6008,
6009.. National Instruments, ??????, ?. ??????.