

Інструментальні програмні засоби дослідження впливу ВДЕ на якість електроенергії

6-9 липня 2021 р.

Славсько

НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

**Проблеми якості електроенергії,
наукове та виробниче бачення вирішення питання,
нормативна база, виклики сучасності**



КУЦАН Юлій Григорович, заступник директора,

Академік АТН, доктор технічних наук

ГУРСЄВ Віктор Олександрович, доктор технічних наук,

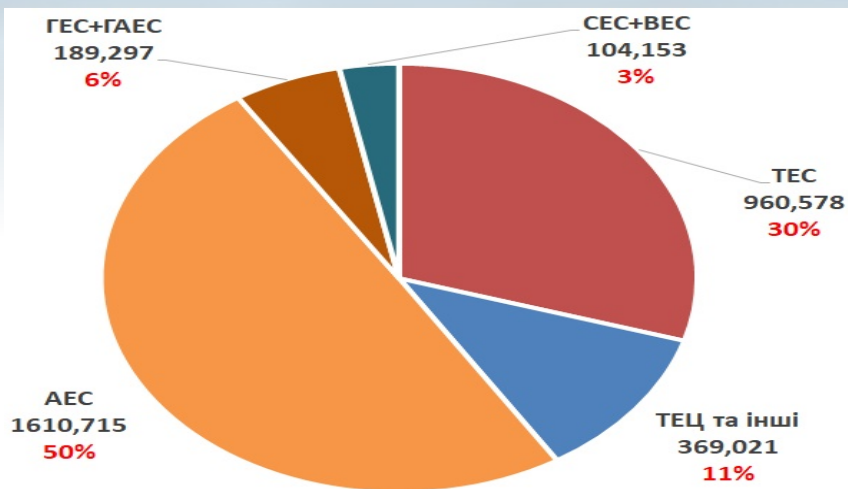
старший науковий співробітник

Інститут проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова НАН України

Основна мета презентації

Обговорити шляхи використання наявних інструментальних засобів дослідження впливу ВДЕ на якість електроенергії з урахуванням накопиченого вітчизняного і зарубіжного досвіду.

Інструментальні програмні засоби дослідження впливу ВДЕ на якість електроенергії



Основні ризики і загрози в енергетиці України сьогодні

1. Відсутність наукового впливу на функціонування і розвиток електричних мереж ОЕС України
2. Критична деградація устаткування
3. Ускладнення режимів роботи ОЕС України
4. Недостатня готовність персоналу розпізнавати і ліквідувати складні системні аварії

Як наслідок, велика вірогідність створення умов для виникнення катастрофічної аварії

Інструментальні програмні засоби дослідження впливу ВДЕ на якість електроенергії

Найвні інструментальні програмні засоби дослідження усталених і перехідних режимів роботи ЕЕС

1. Дакар (Львівська Політехніка)
2. КОСМОС (ІЕД НАНУ)
3. Power Factory (DIgSILENT GmbH)
4. PSCAD/EMTD (Minnesota West Publishing Company)
5. MATLAB/Simulink
6. PSS[®]E і PSS[®]SINCAL (Siemens)
7. ПОРТ (ІПМЕ ім. Г.Є. Пухова НАНУ)
8. FTP/EMTP (European Users Group e.V.)

Інструментальні програмні засоби дослідження впливу ВДЕ на
якість електроенергії

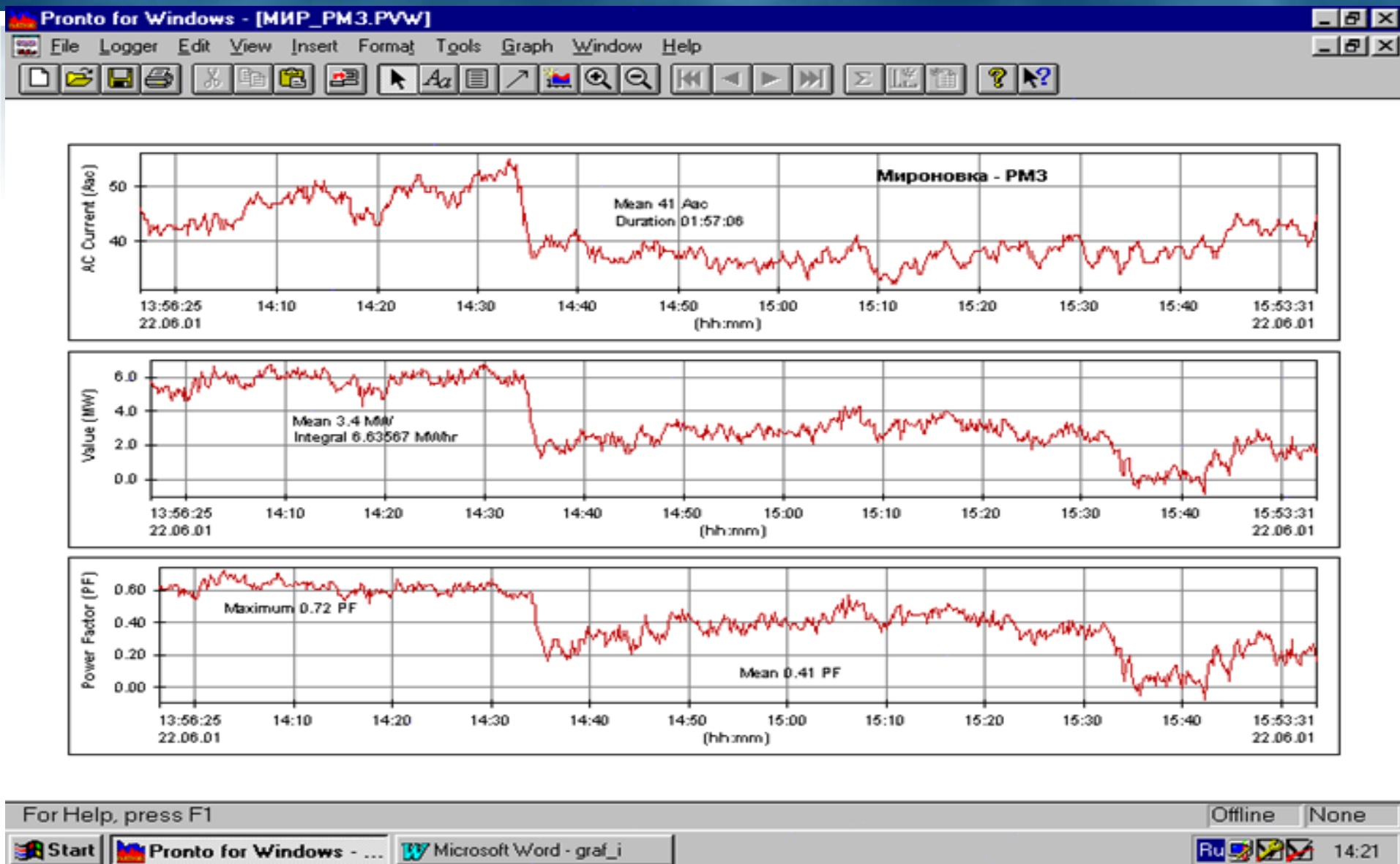
Результати експериментальних досліджень

(за допомогою реєструючих приладів «Rustrak
Ranger»)

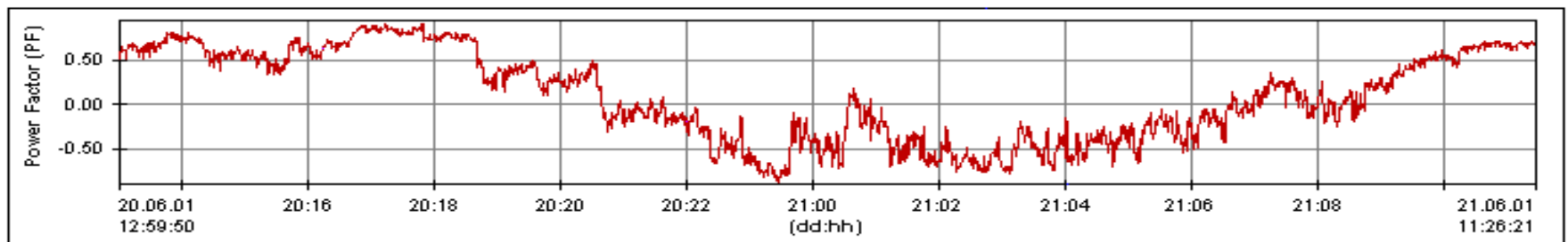
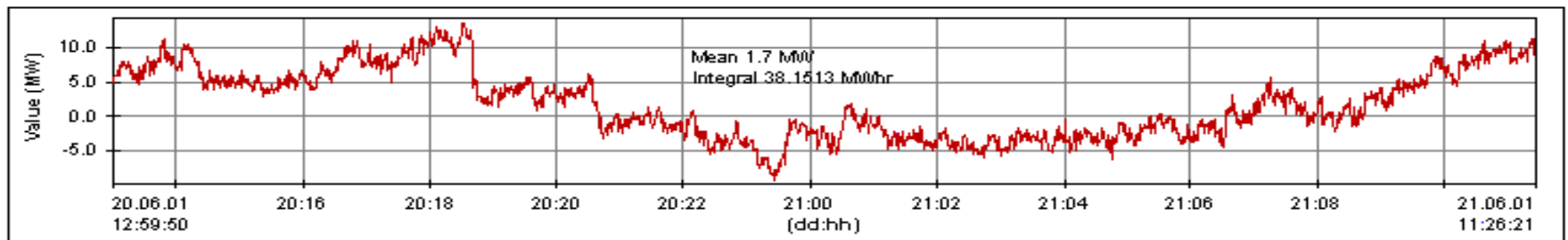
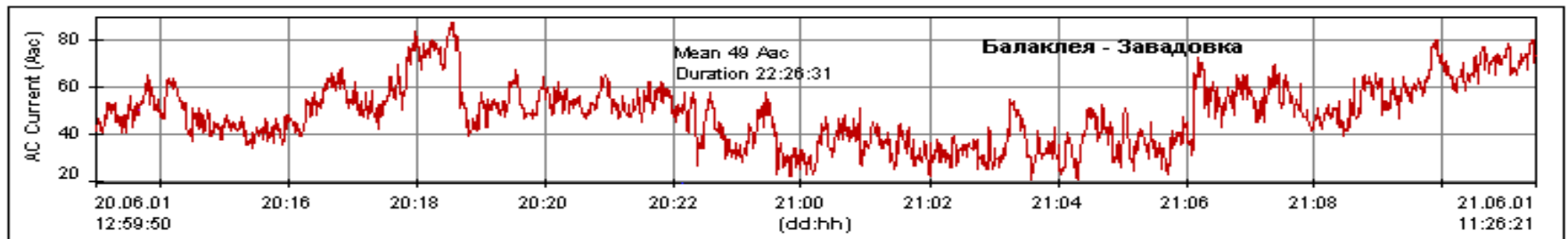
Інструментальні програмні засоби дослідження впливу ВДЕ на якість електроенергії

Таблица №1					
№	Наименование ВЛ	Полное сопротивление ВЛ[Ом]	Длина [км]	Проводимость ВЛ [мкСим]	Марка провода
1	Мироновка - РМЗ	7.17+16.11i	42.4	-121	АС-185
2	РМЗ - Шевченко	11.37+25.51i	66.6	-193	АС-185
3	Мироновка - Завадовка	8.23+18.43i	48.4	-140	АС-185
4	Балаклея - Завадовка	7.73+19.18i	47.7	-135	АС-185
5	Шевченко - Балаклея	2.52+6.43i	16	-62	АС-185
6	Мироновка - Юрковка:				
6.1.	Мироновка - Богуслав	3.4+8.44i	20	-59	АС-185
6.2.	Богуслав - Медвин	2.82+6.92i	29.9	-67	АС-185
6.3.	Медвин - Юрковка	10.11+21.58i	41.45	-118	АС-185
7	Юрковка - Ватутино	2.27+4.61i	11.75	-31	АС-150
8	Ватутино - Орион	9.31+15.52i	37.4	-102	АС-120
9	Орион - Матусов	6.41+10.69i	25.75	-70	АС-120
10	Матусов - Ротмистровка	6.97+11.62i	24.85	-77	АС-120
11	Ротмистровка - Шевченко	3.41+5.68i	13.7	-37	АС-120

Інструментальні програмні засоби дослідження впливу ВДЕ на якість електроенергії



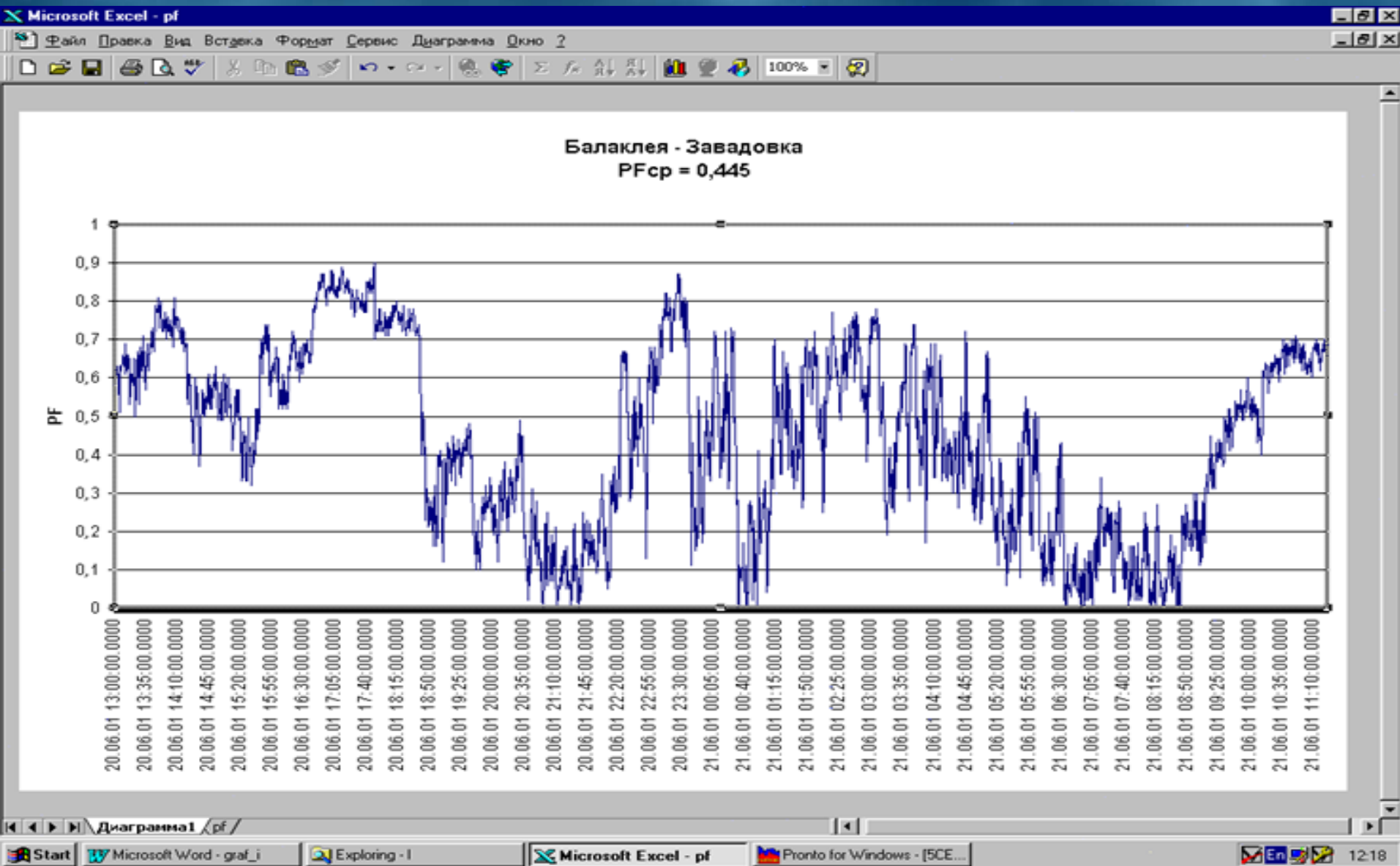
Інструментальні програмні засоби дослідження впливу ВДЕ на якість електроенергії



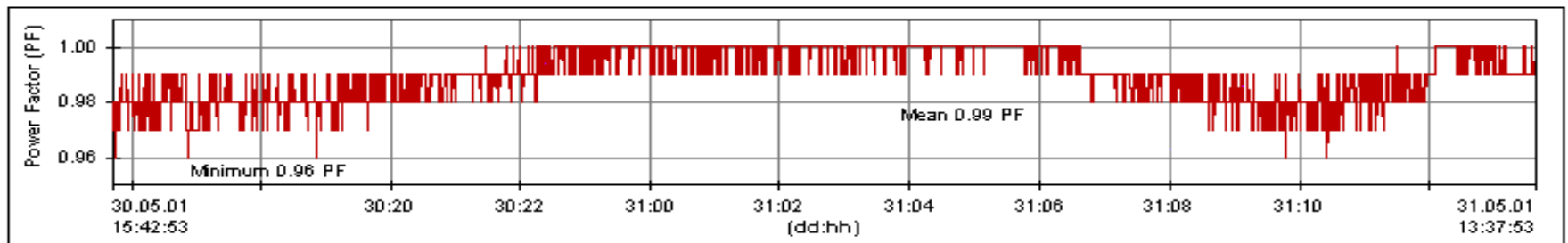
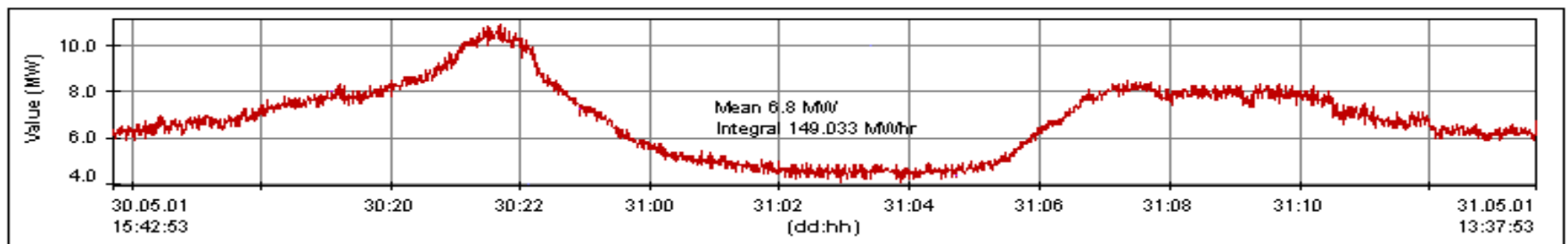
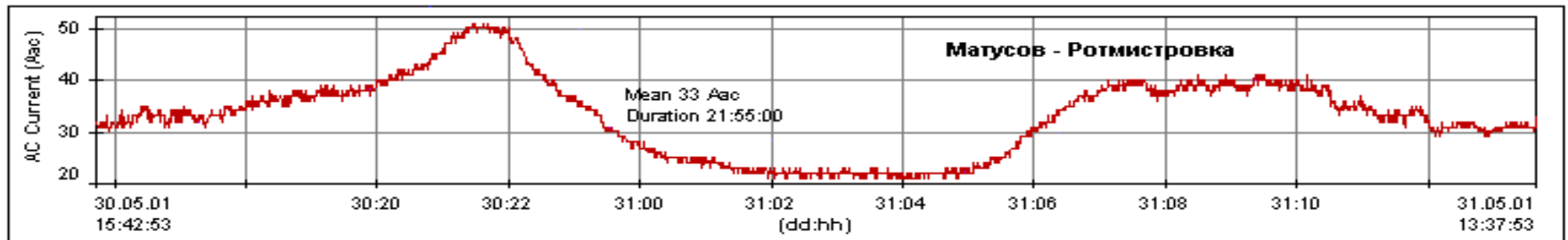
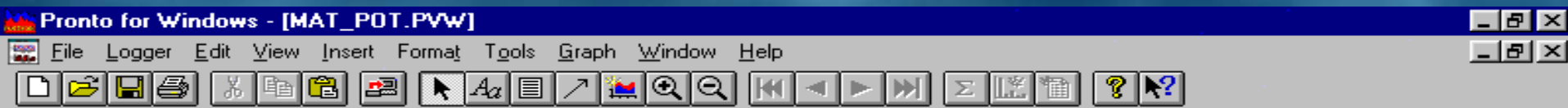
For Help, press F1

Offline None

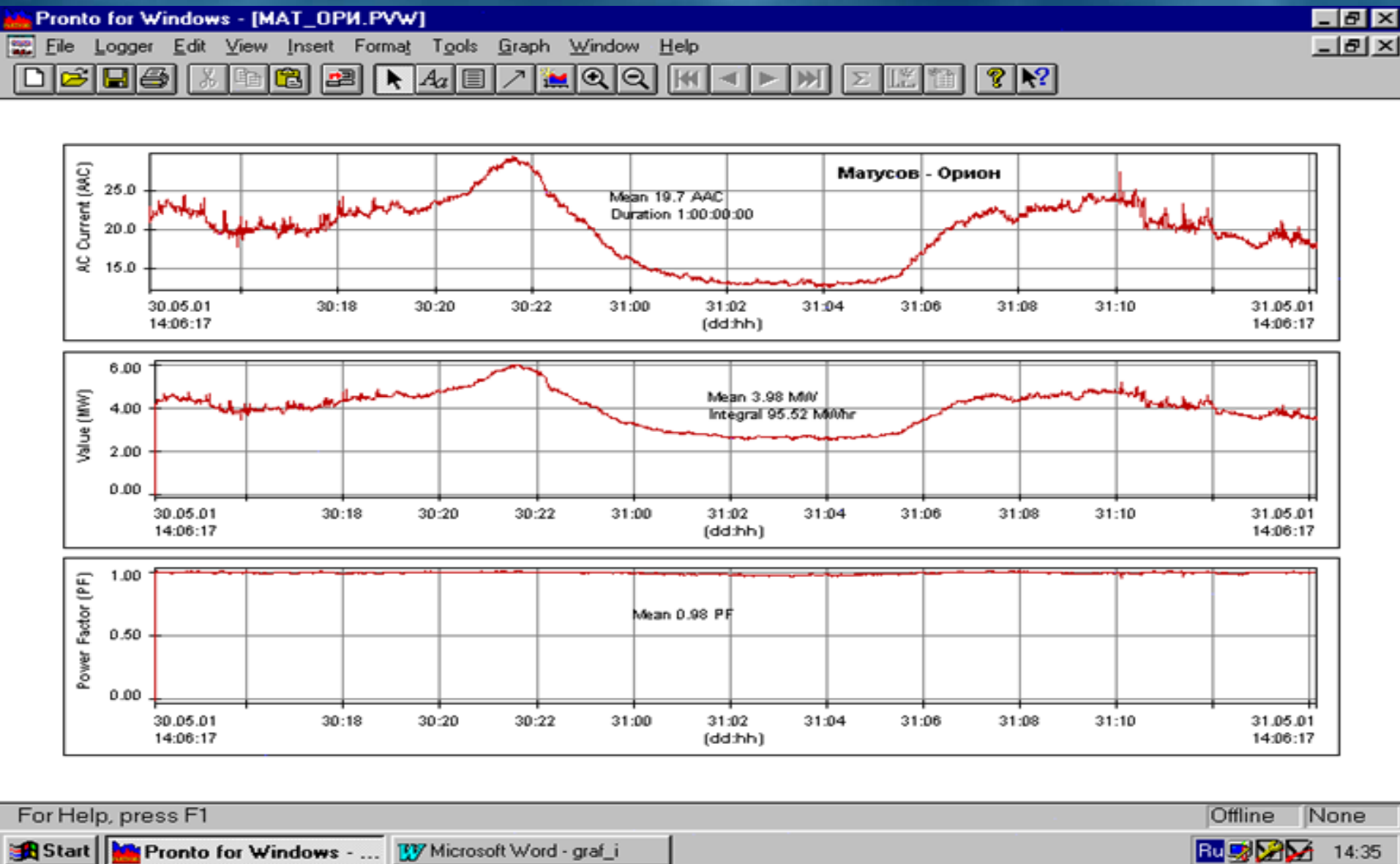
Інструментальні програмні засоби дослідження впливу ВДЕ на якість електроенергії



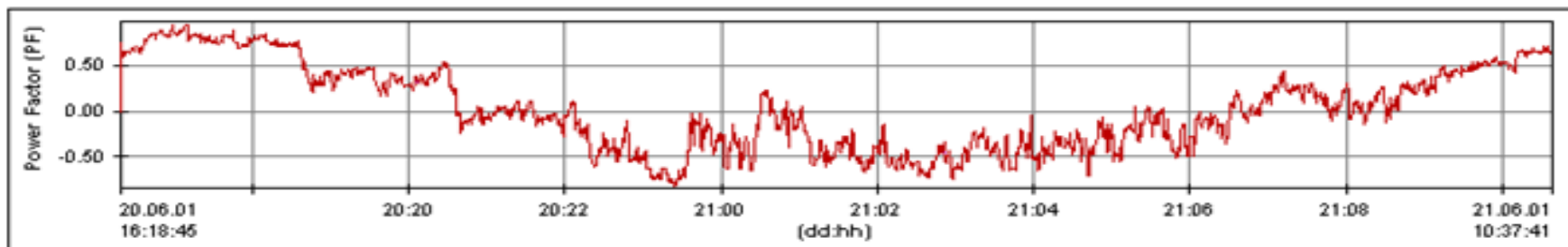
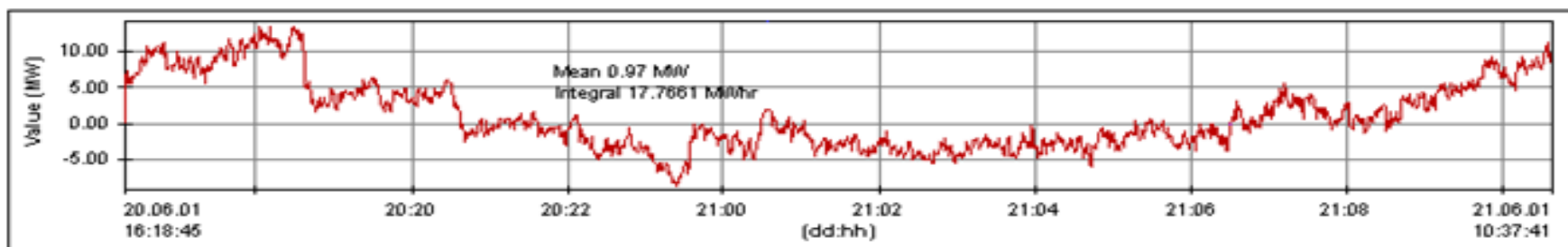
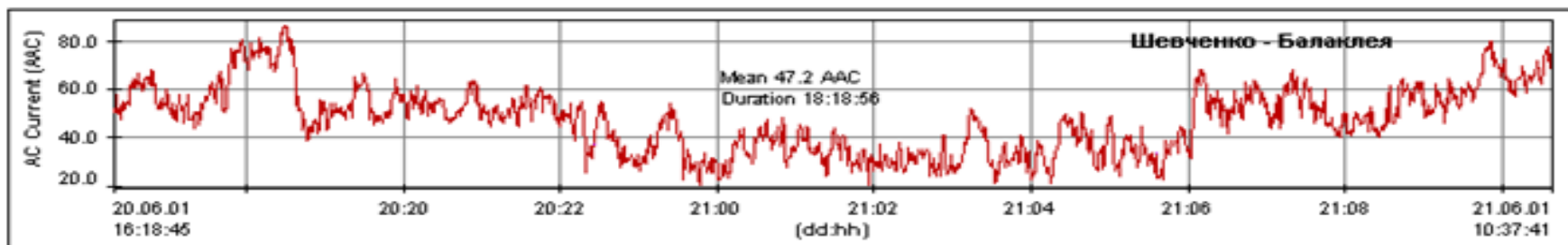
Інструментальні програмні засоби дослідження впливу ВДЕ на якість електроенергії



Інструментальні програмні засоби дослідження впливу ВДЕ на якість електроенергії



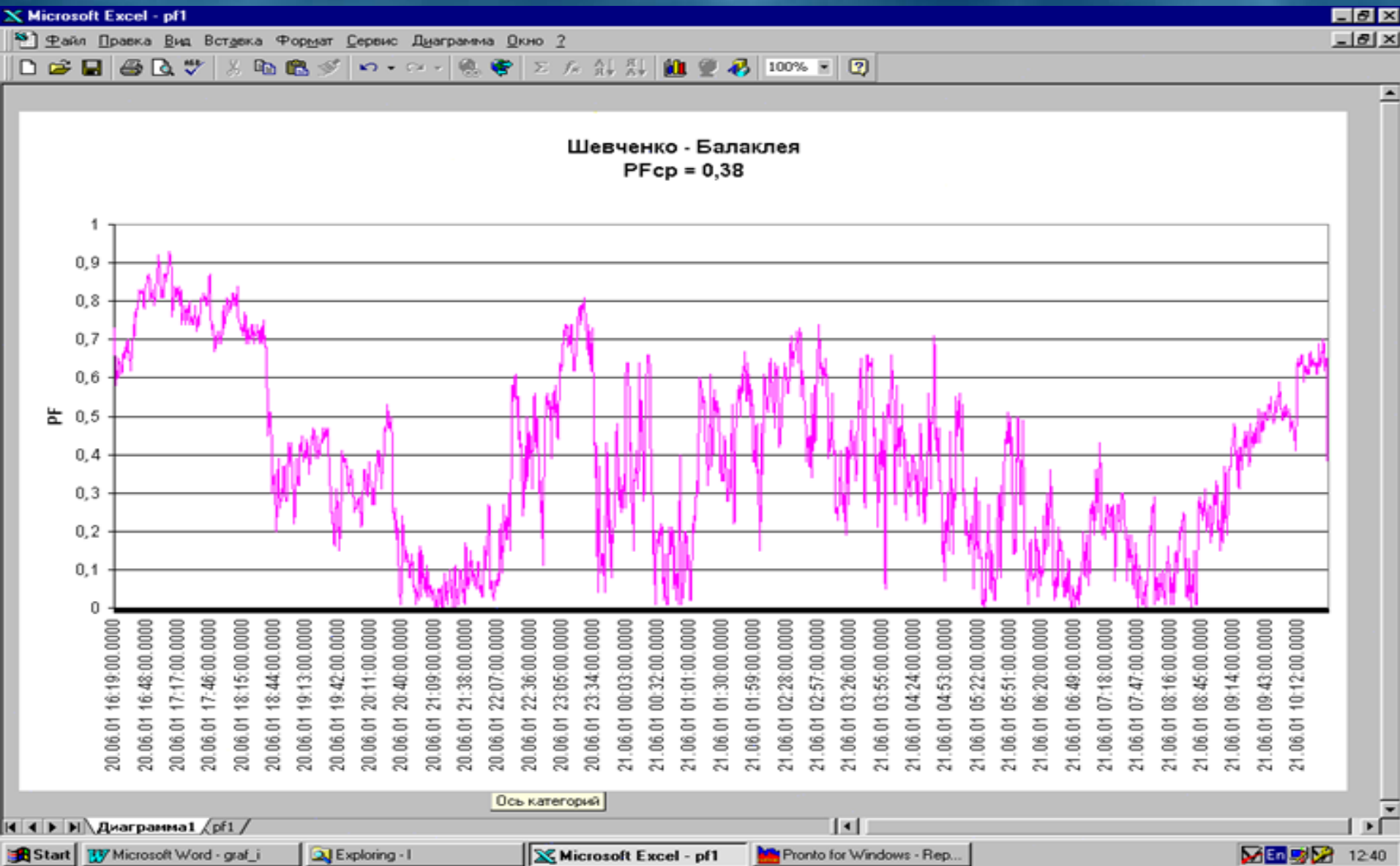
Інструментальні програмні засоби дослідження впливу ВДЕ на якість електроенергії



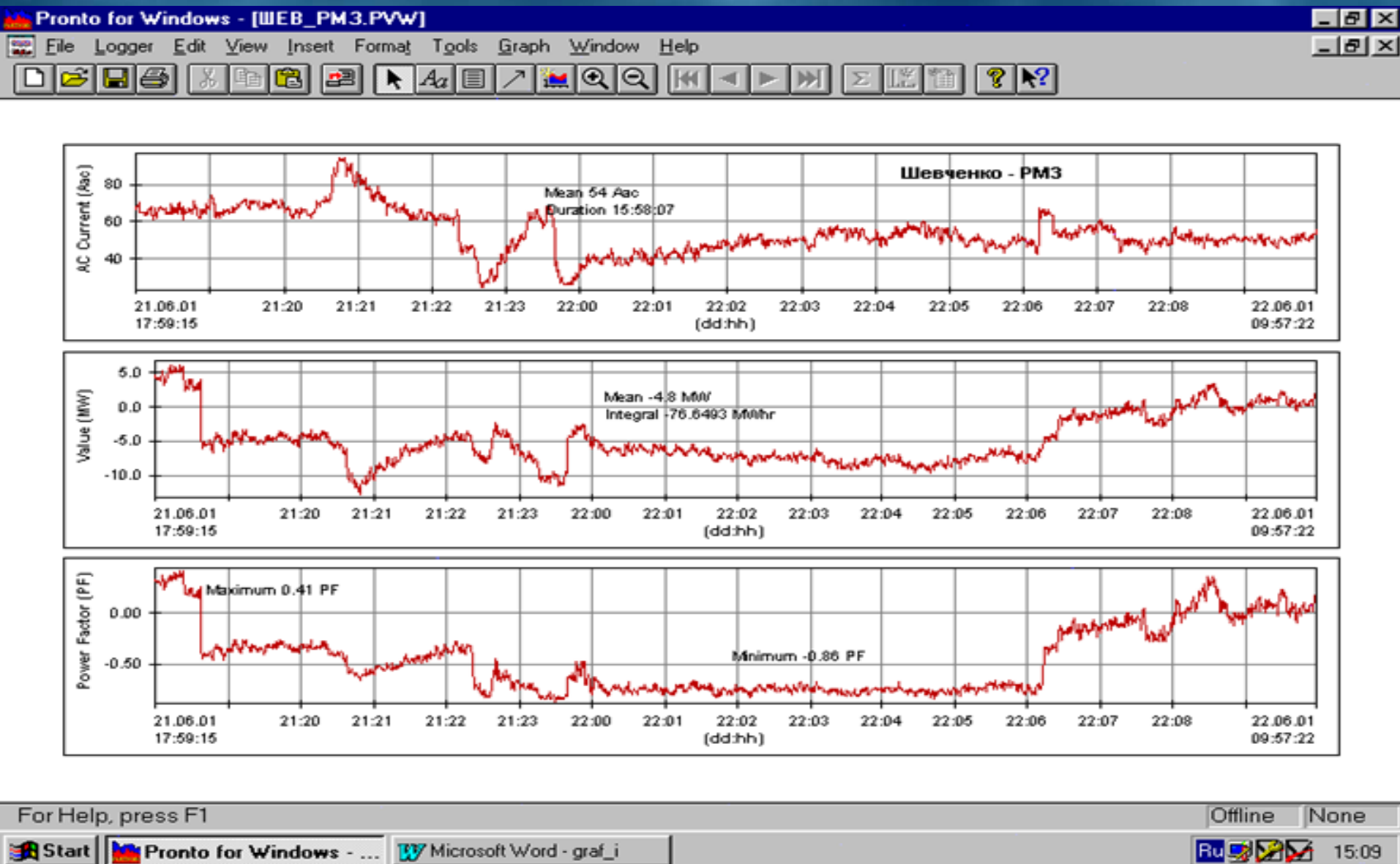
For Help, press F1

Offline None

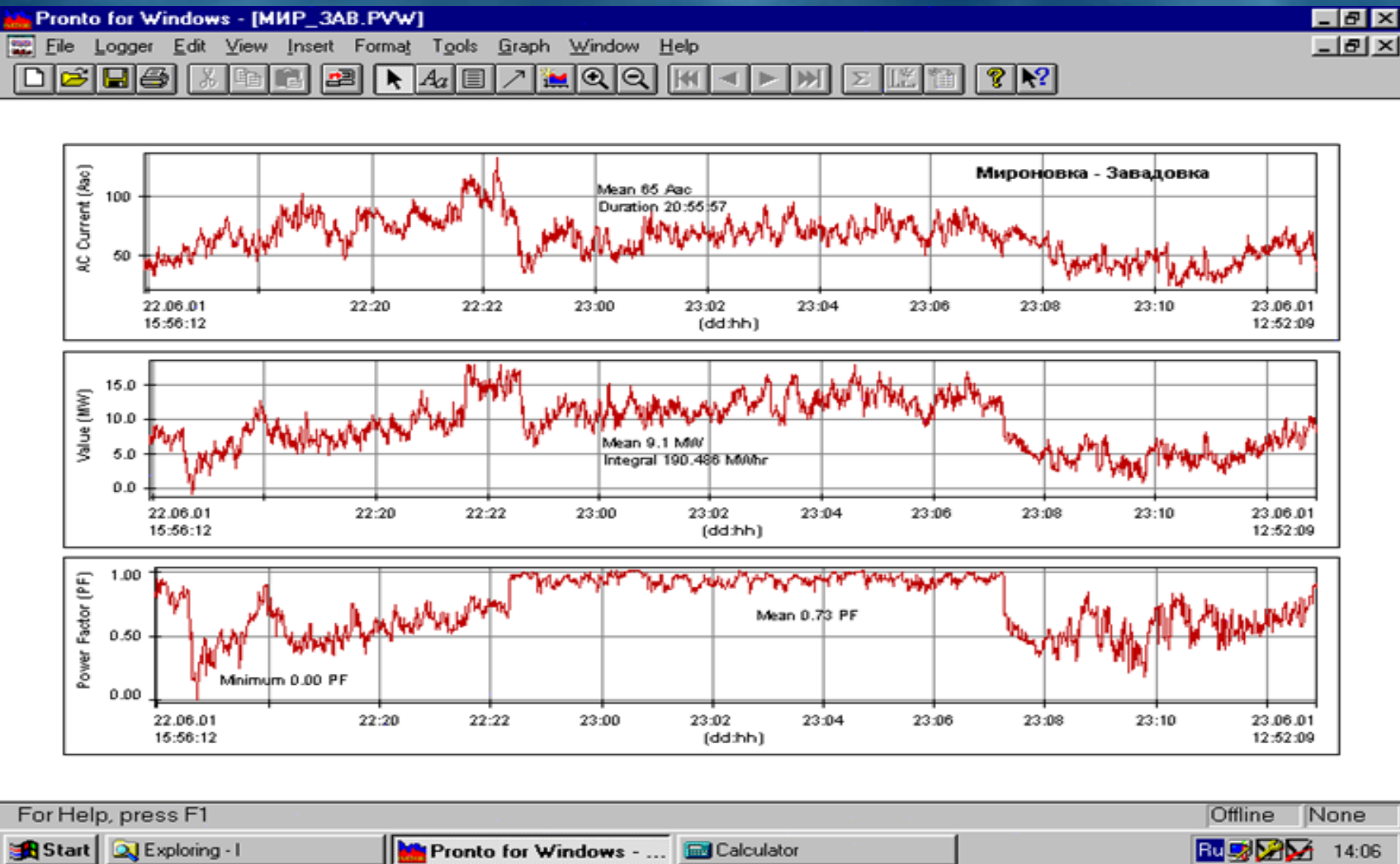
Інструментальні програмні засоби дослідження впливу ВДЕ на якість електроенергії



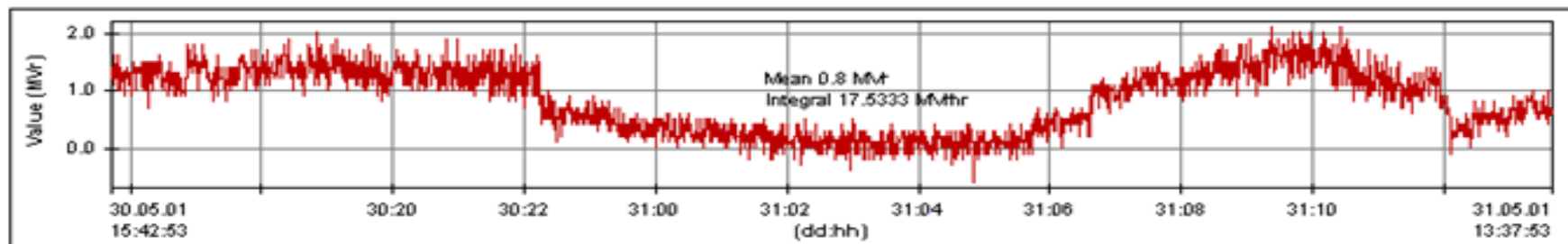
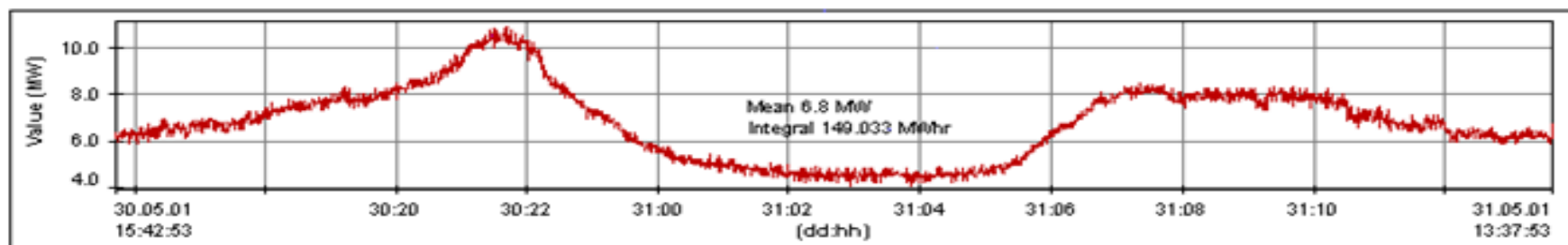
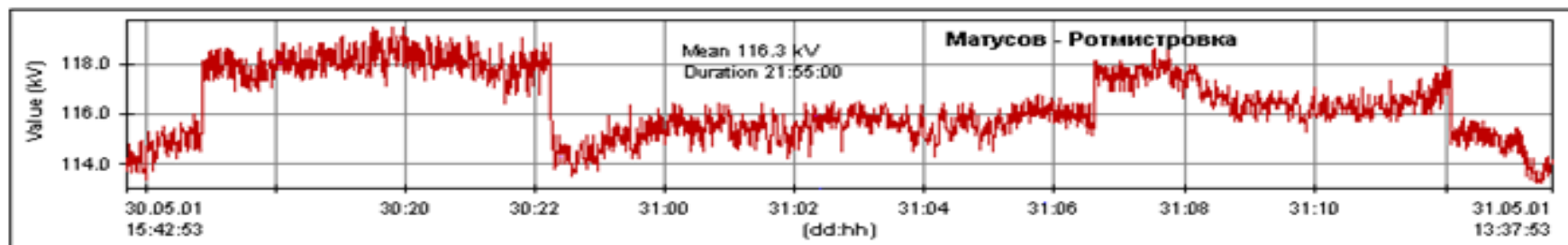
Інструментальні програмні засоби дослідження впливу ВДЕ на якість електроенергії



Інструментальні програмні засоби дослідження впливу ВДЕ на якість електроенергії



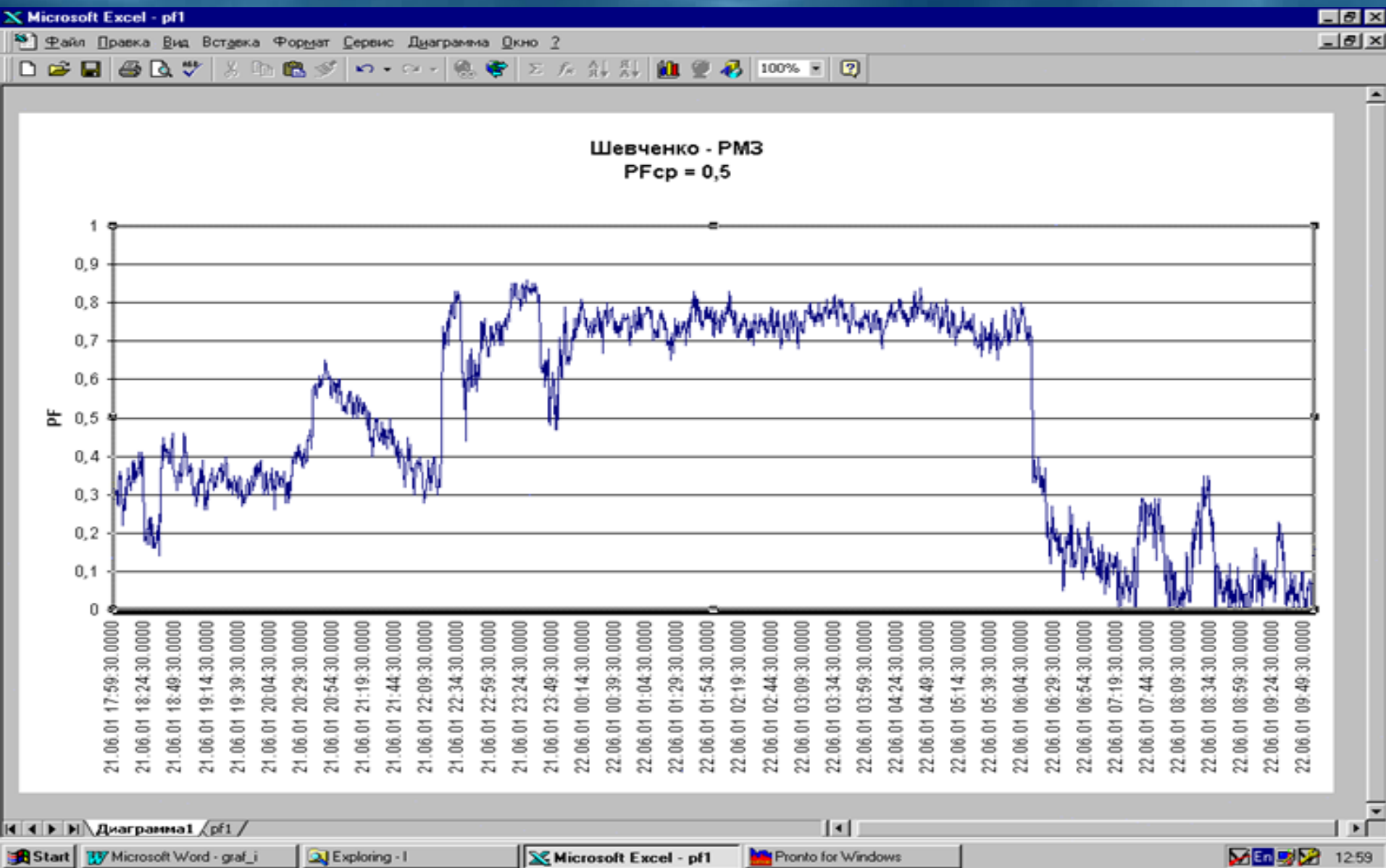
Інструментальні програмні засоби дослідження впливу ВДЕ на якість електроенергії



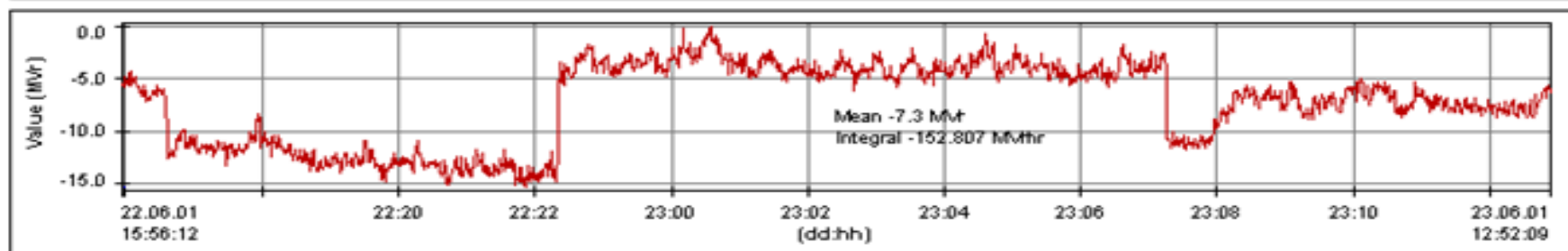
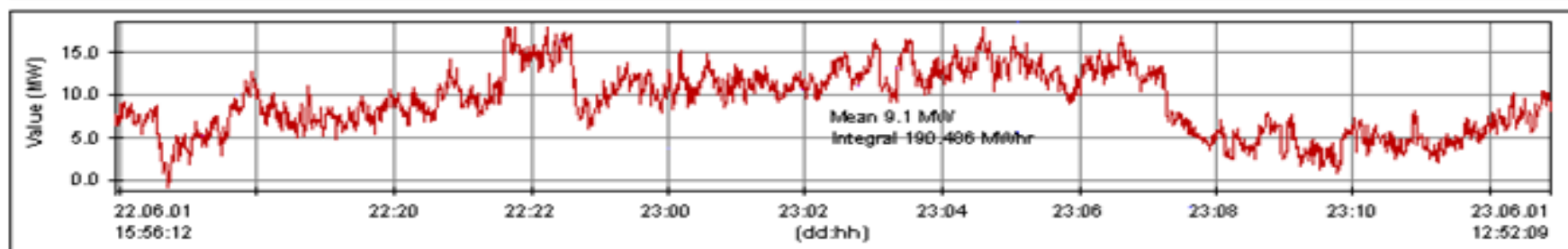
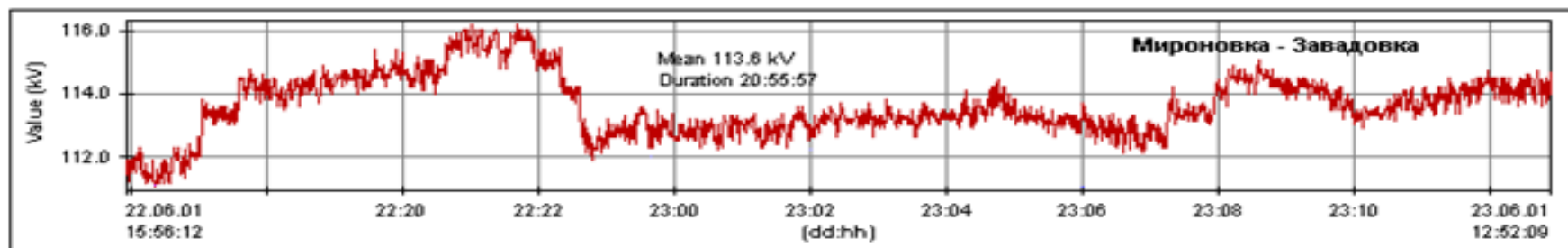
For Help, press F1

Offline None

Інструментальні програмні засоби дослідження впливу ВДЕ на якість електроенергії



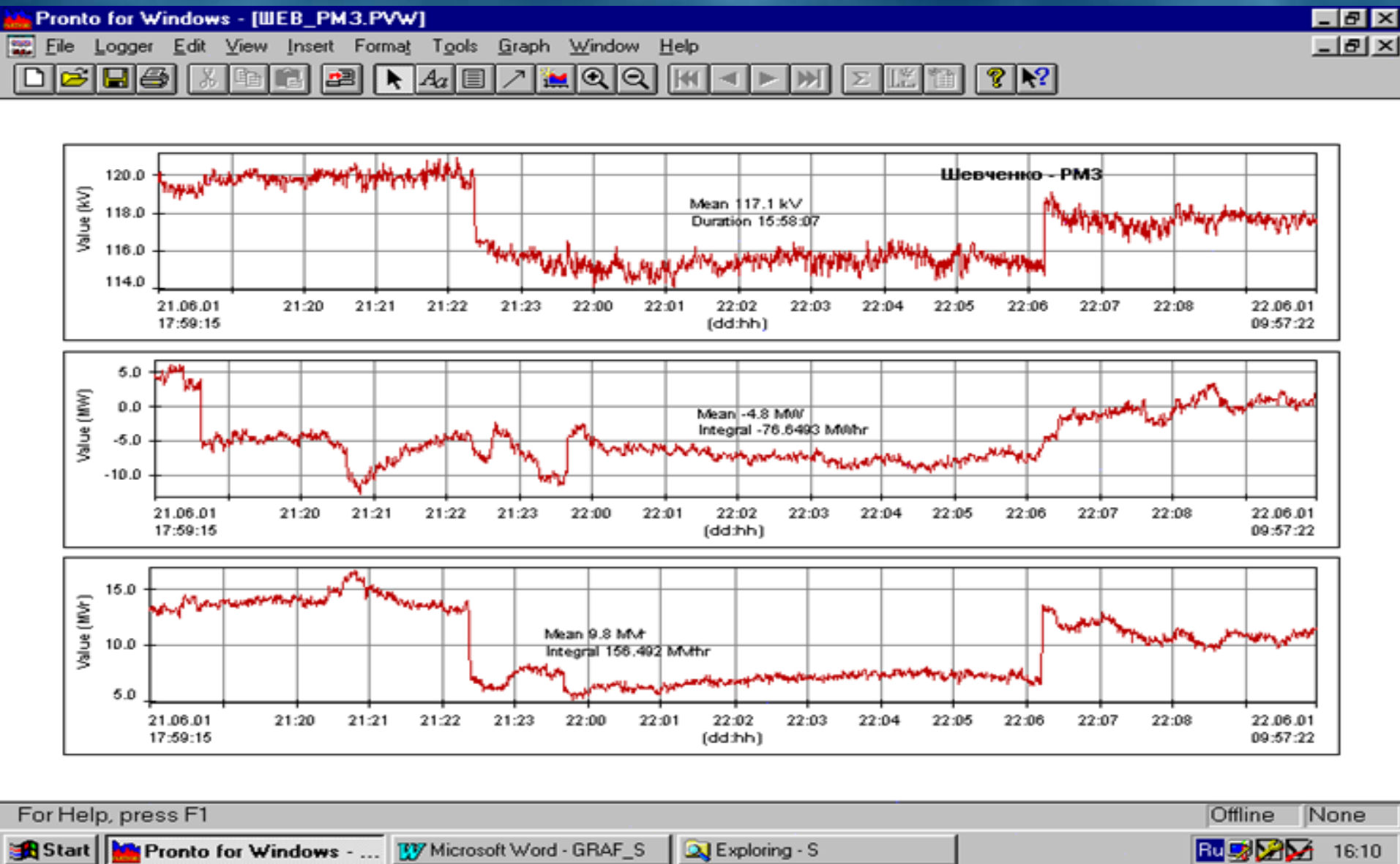
Інструментальні програмні засоби дослідження впливу ВДЕ на якість електроенергії



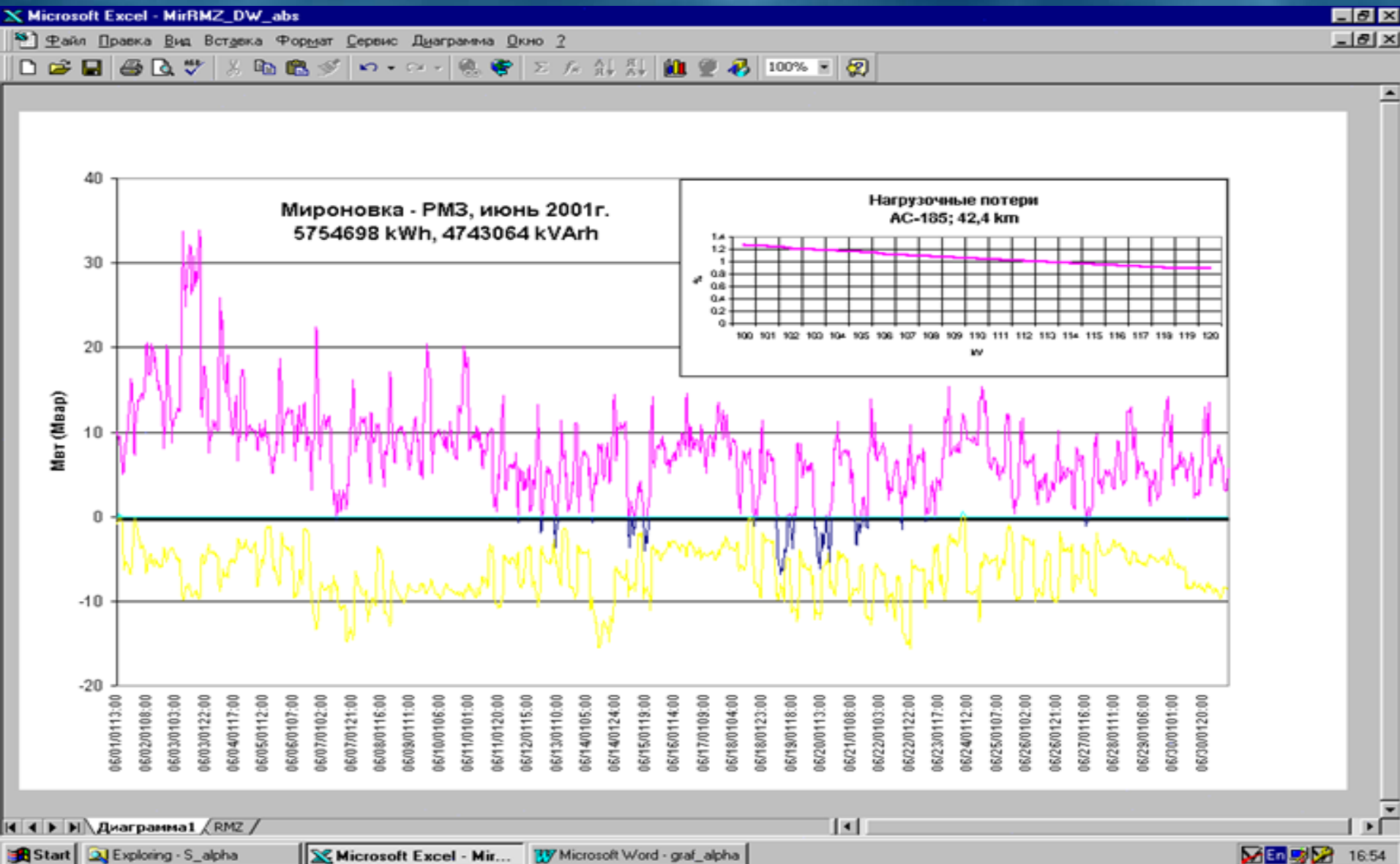
For Help, press F1

Offline None

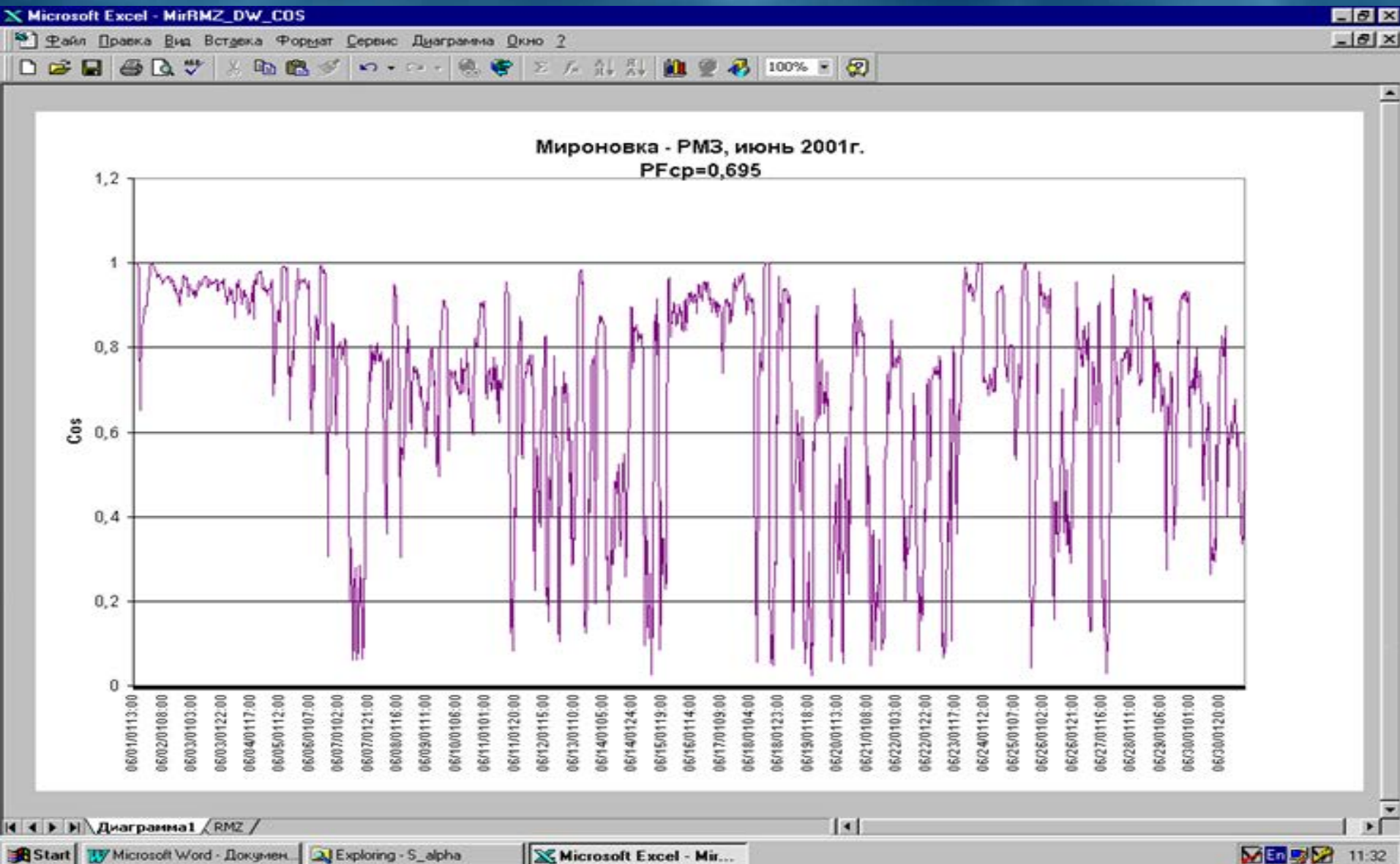
Інструментальні програмні засоби дослідження впливу ВДЕ на якість електроенергії



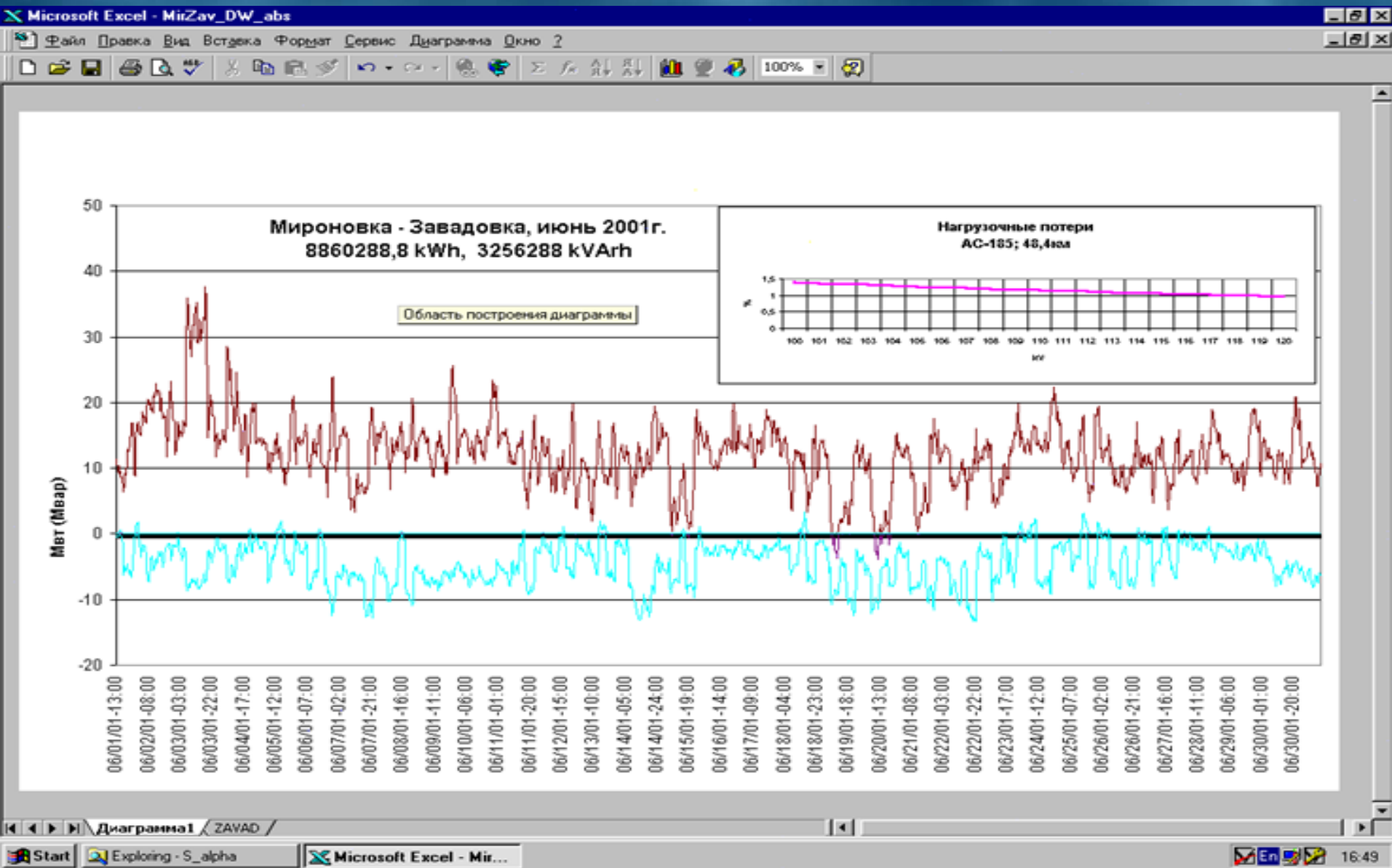
Інструментальні програмні засоби дослідження впливу ВДЕ на якість електроенергії



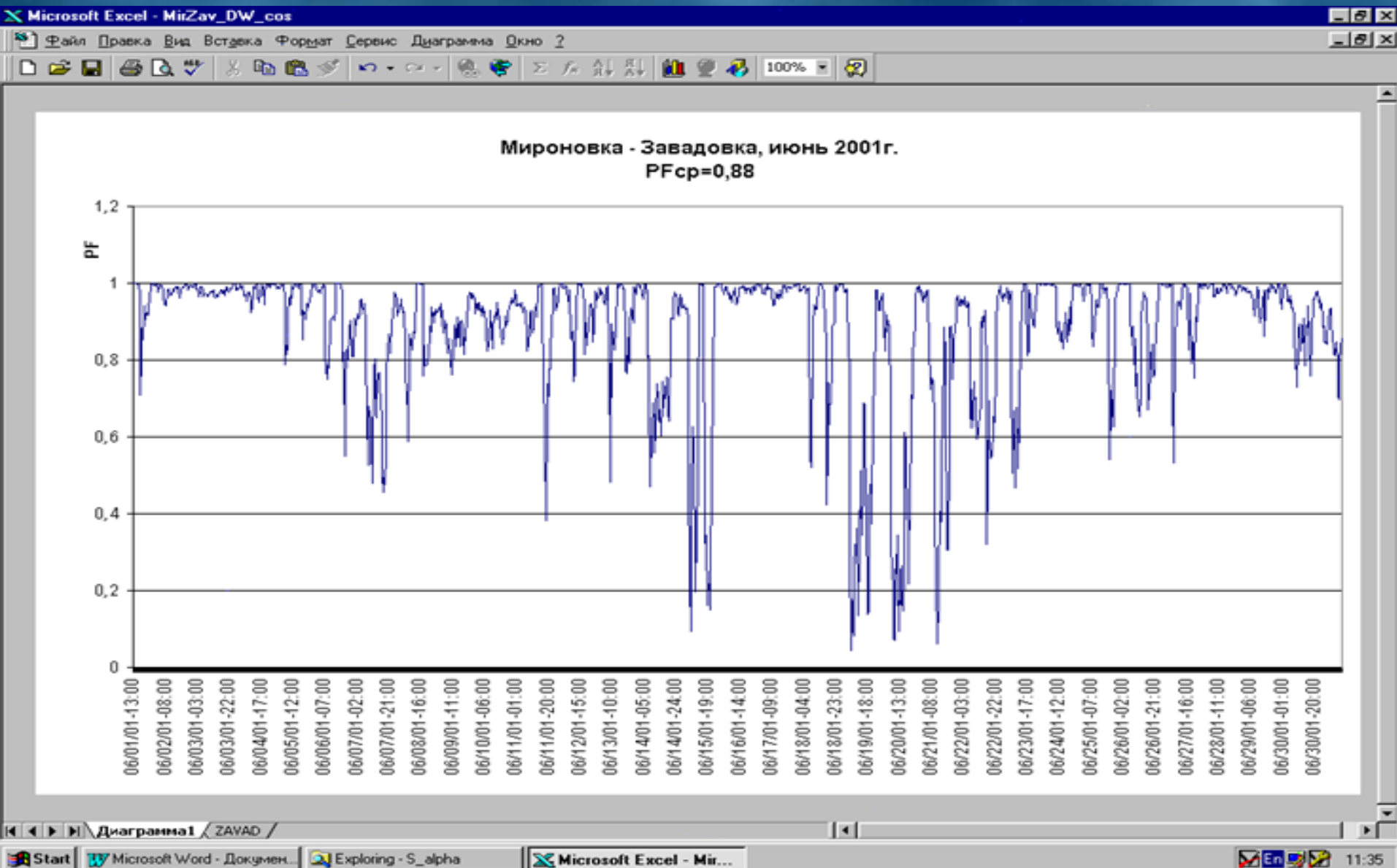
Інструментальні програмні засоби дослідження впливу ВДЕ на якість електроенергії



Інструментальні програмні засоби дослідження впливу ВДЕ на якість електроенергії



Інструментальні програмні засоби дослідження впливу ВДЕ на якість електроенергії



Інструментальні програмні засоби дослідження впливу ВДЕ на якість електроенергії



Інструментальні програмні засоби дослідження впливу ВДЕ на якість електроенергії

Короткі результати

1. Розроблено рекомендації для організації системи обліку електричної енергії та потужності
2. Розроблено принципи побудови системи моніторингу та реєстрації режимів (СМРР), яка призначена для збору, первинної обробки, архівування, візуалізація і передачі параметрів режимів роботи підстанцій в режимі реального часу.
3. Пропонуємо рекомендувати розширити експериментальні дослідження параметрів режиму на всі рівні напруги

Інструментальні програмні засоби дослідження впливу ВДЕ на якість електроенергії

Дякую за увагу!
Питання?

6-9 липня 2021 р.

Славсько

НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

**Проблеми якості електроенергії,
наукове та виробниче бачення вирішення питання,
нормативна база, виклики сучасності**



КУЦАН Юлій Григорович, заступник директора,

Академік АТН, доктор технічних наук

ГУРСЄВ Віктор Олександрович, доктор технічних наук,

старший науковий співробітник

Інститут проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова НАН України