

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 3

Тема: Дослідження засобів вимірювання прискорення на базі акселерометра від смартфона

Мета: Дослідити існуючі засоби вимірювання швидкості та прискорення на базі акселерометру

Хід роботи:

1. Встановити та запустити додаток на смартфоні для тестових вимірювань.
2. Виконати вимірювання при повільному русі акселерометра (смартфона).

Time	Acceleration X(g)	Theta (deg)
0,0000000	0,074926	1,286489
0,0200497	0,020013	0,824126
0,0400994	-0,091521	0,897603
0,0601491	0,016352	0,698323
0,0801988	0,006101	1,429041
0,1002485	-0,005613	1,161984
0,1202982	0,031971	0,753032
0,1403479	-0,005369	0,976369
0,1603976	0,009030	1,142297
0,1804473	0,006590	0,927294

Таблиця 3.1

					<i>МММТ.420.004.005-ЛР3</i>			
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>	<i>Вимірювання параметрів руху об'єктів</i>	<i>Літ.</i>	<i>Арк.</i>	<i>Акрушів</i>
<i>Розроб.</i>		<i>Коваль А.Є.</i>					1	5
<i>Перевір.</i>		<i>Лугових О. О.</i>						
<i>Н. Контр.</i>		<i>П.І.Б.</i>						
<i>Затверд.</i>					<i>Звіт лабораторної роботи</i>	<i>ДУ "Житомирська політехніка", МТ-4</i>		

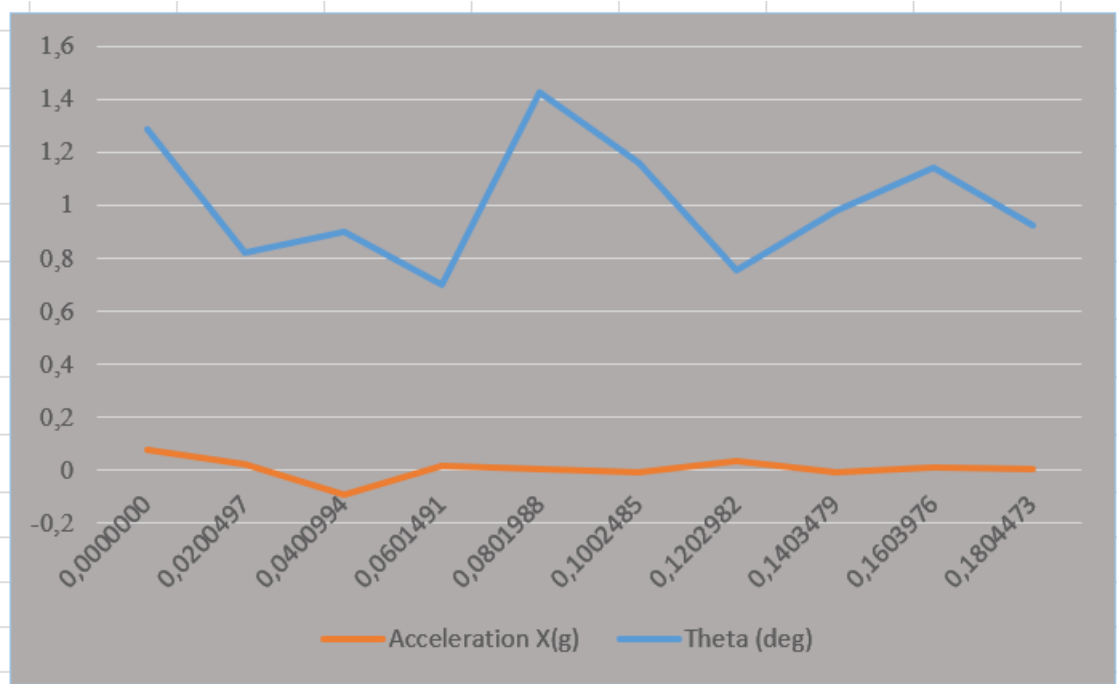


Рисунок 3.1 – графік при повільному русі акселерометра

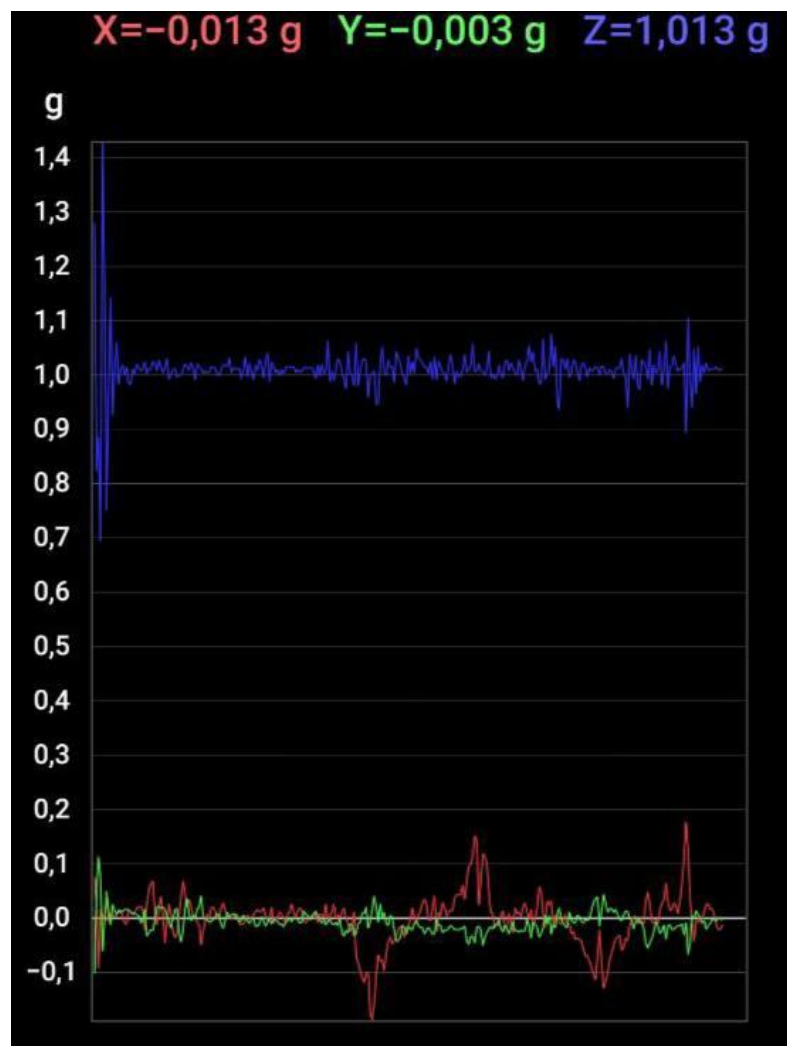


Рисунок 3.2 - графік при повільному русі акселерометра (смартфон)

3. Виконати вимірювання при швидкому русі акселерометра (смартфона).

Time	Acceleration X(g)	Theta (deg)
0,0000000	-0,085176	0,972386
0,0200497	-0,140821	1,059074
0,0400994	-0,152780	1,142036
0,0601491	-0,097623	1,231106
0,0801988	-0,096647	1,246766
0,1002485	-0,154000	1,128589
0,1202982	-0,123005	0,996134
0,1403479	-0,016840	0,822970
0,1603976	0,125934	0,689127
0,1804473	0,122517	0,581544

Таблиця 3.2

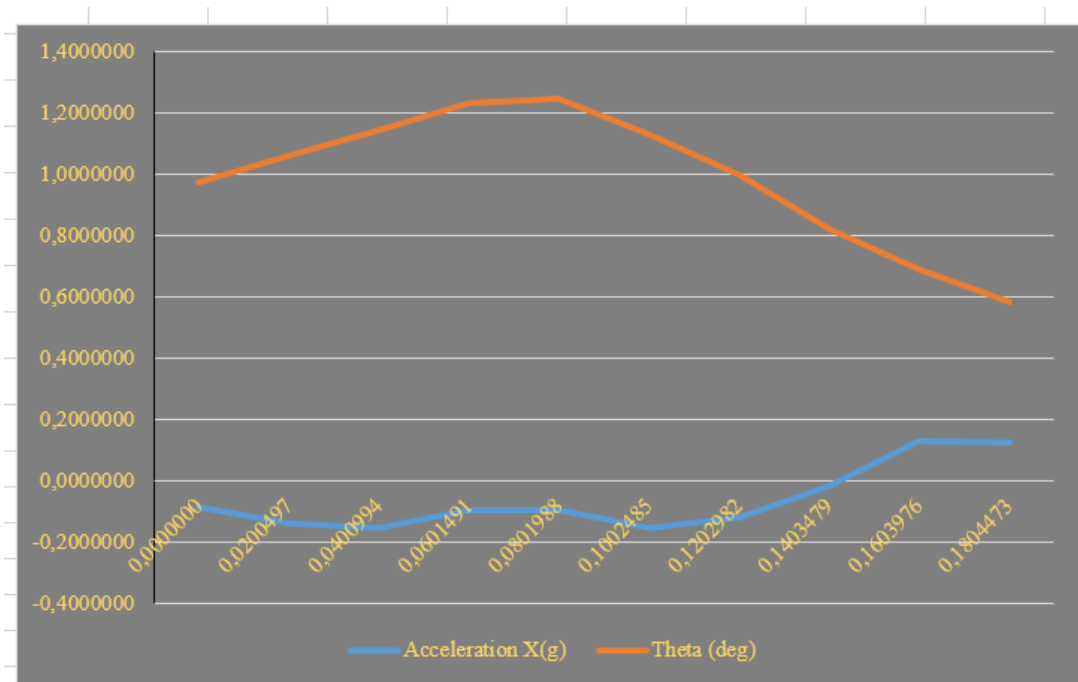


Рисунок 3.3 – графік при швидкому русі акселерометра

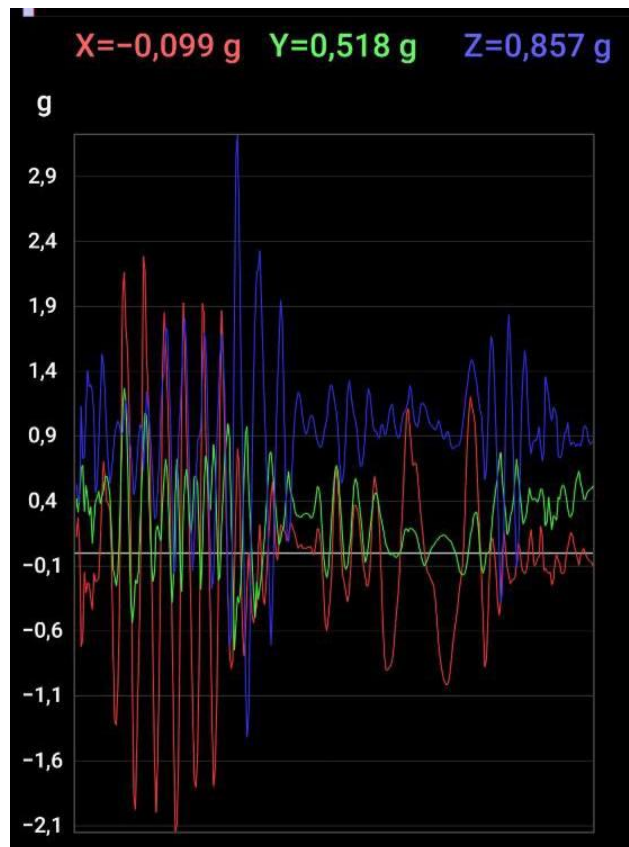


Рисунок 3.4 – графік при швидкому русі акселерометра (смартфон)

4. Виконати вимірювання при поступальному русі акселерометра(смартфона).

Time	Acceleration X(g)	Theta (deg)
0,0000000	-0,083224	1,042855
0,0200497	-0,057598	1,014781
0,0400994	-0,056865	0,987465
0,0601491	-0,084932	1,004709
0,0801988	-0,134231	0,978086
0,1002485	-0,169864	0,926269
0,1202982	-0,112754	0,873889
0,1403479	-0,032460	0,873889
0,1603976	-0,007078	0,888992
0,1804473	-0,054425	0,9233305

Таблиця 3.3

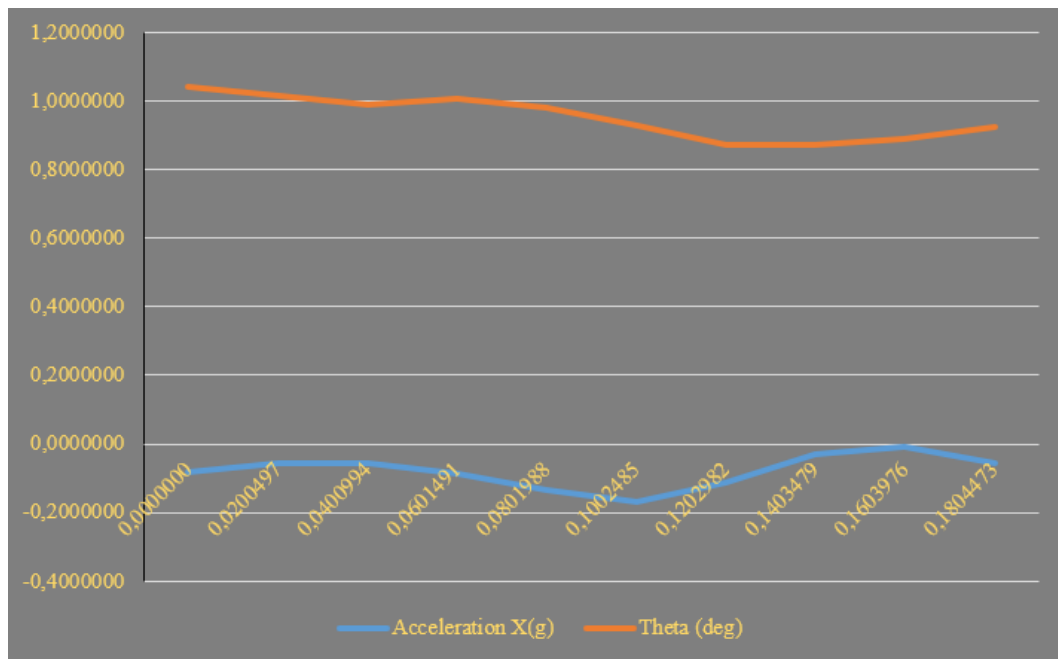


Рисунок 3.5 - графік при поступальному русі акселерометра

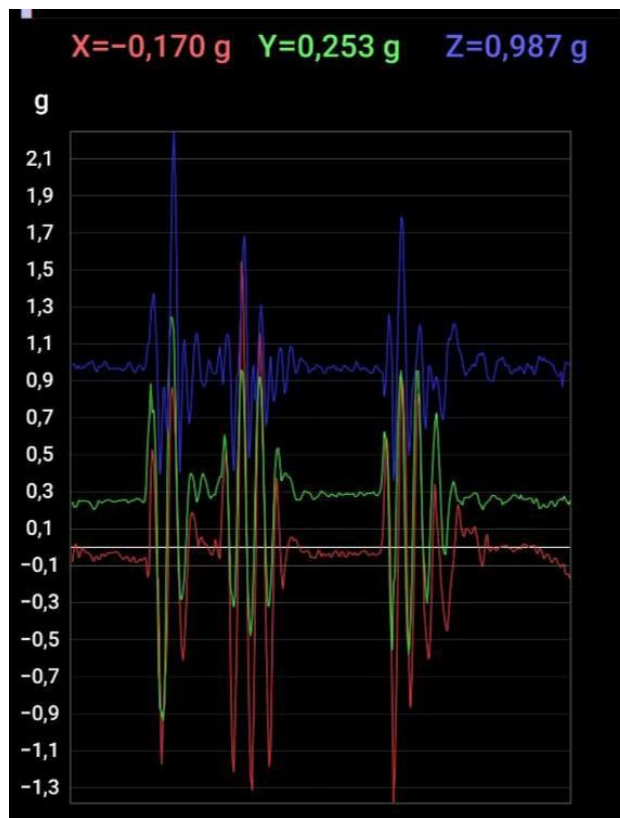


Рисунок 3.6 - графік при поступальному русі акселерометра (смартфон)

Висновок : Дослідили існуючі засоби вимірювання швидкості та прискорення на базі акселерометру