



#### «ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ – 2017»

студенттер мен жас ғалымдардың XII Халықаралық ғылыми конференциясының БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ XII Международной научной конференции студентов и молодых ученых «НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ – 2017»

PROCEEDINGS of the XII International Scientific Conference for students and young scholars **«SCIENCE AND EDUCATION - 2017»** 



14<sup>th</sup>April 2017, Astana

## ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

# «Ғылым және білім - 2017» студенттер мен жас ғалымдардың XII Халықаралық ғылыми конференциясының БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

# СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ XII Международной научной конференции студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2017»

PROCEEDINGS of the XII International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2017»

2017 жыл 14 сәуір

Астана

# УДК 378 ББК 74.58

F 96

F 96

«Ғылым және білім – 2017» студенттер мен жас ғалымдардың XII Халықаралық ғылыми конференциясы = The XII International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2017» = XII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2017». – Астана: <u>http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/</u>, 2017. – 7466 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-827-6

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 378 ББК 74.58

ISBN 978-9965-31-827-6

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, 2017

#### УДК 53.072.1 LABVIEW - ДЕ ӘРТҮРЛІ СИГНАЛДАРДЫ СИМУЛЯЦИЯЛАУ ЖӘНЕ ОСЦИЛЛОГРАФ ПЕН СПЕКТР АНАЛИЗАТОР АРҚЫЛЫ ОЛАРДЫ ЗЕРТТЕУ

### Бөбей Жайсан, Жакипова Бекзат, Қалыбек Ерболат jaisan.21.03@mail.ru, erashimkent@bk.ru Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ студенттері, Астана, Қазақстан Ғылыми жетекші – К. Мұхамедрахимов

LabVIEW - де әртүрлі сигналдарды симуляциялау үшін блок – диаграмма құрамыз. Сигналдың симуляциясын жасайтын блокты алу үшін келесідей манипуляциялар жасауымыз керек:

Functions >> Programming >> Express >> Input >> Simulate Sig

Осы Simulate Sig блогының көмегімен Сигнал симуляторына өзімізге қажетті параметрлерді енгіземіз. Бұл жерде біз қажетті сигналдың түрін таңдаймыз (Signal type), жиілікті береміз (Frequency), сигналдың амплитудасы (Amplitude) мен фазасын (Phase) тағайындаймыз. Қалауымызша басқа да параметрлерді таңдауымызға болады (1 –ші сурет).

Signal type Sine	Signal		Result Preview
Frequency (Hz) Phase (deg)   10,1 0   Amplitude Offset   Duty cycle (%) 1   1 0   Add noise   Noise type   Uniform White Noise   Noise amplitude   Seed number   0,6   -1   1   0   Samples per second (Hz)   100   O   Samples   00   O Simulate acquisition timing   Number of samples   100   Actual number of samples   100   Actual number of samples   100   Actual frequency   10,1	Signal type Sine	~	$\sim$
Image: Constraint of the sector of the s	Frequency (Hz) 10,1 Amplitude	Phase (deg) 0 Offset Duty cycle (%)	0,5- 0- Ultrade
Noise amplitude Seed number Trials   0,6 -1 1   Timing Samples per second (Hz) 100 O Simulate acquisition timing Number of samples Integer number of cycles Actual number of samples 100 Actual number of samples 100 Actual frequency 10,1 Integer number of samples Integer number of sampl	Add noise Noise type Uniform White No	oise	-0,5- -1- 0 Time
Timing       O Simulate acquisition timing         1000       O Simulate acquisition timing         Number of samples       Image: Signal index acquisition timing         100       ✓ Automatic         Integer number of cycles       Signal Name         Actual number of samples       Vise signal type name         100       ✓ Use signal name         Signal name       Signal name	Noise amplitude 0,6	Seed number Trials	Time Stamps
Samples per second (Hz)       O Simulate acquisition timing         1000       O Simulate acquisition timing         Number of samples       Image: Continuous generation         100       ✓ Automatic         Integer number of cycles       Signal Name         Actual number of samples       ✓ Use signal type name         100       ✓ Actual frequency         10,1       ✓ Sine	Timing		Absolute (date and time)
Number of samples Image: Run as fast as possible   100 Automatic   Integer number of cycles Signal Name   Actual number of samples Use signal type name   100 Signal name   Actual frequency Sine	Samples per second 1000	(Hz) O Simulate acquisition timing	Reset Signal
100       ✓ Automatic <ul> <li>Use continuous generation</li> <li>Signal Name</li> <li>✓ Use signal type name</li> <li>100</li> <li>Actual frequency</li> <li>10,1</li> <li>Signal name</li> <li>Signal name<td>Number of samples</td><td>Run as fast as possible</td><td>O Reset phase, seed, and time stamps</td></li></ul>	Number of samples	Run as fast as possible	O Reset phase, seed, and time stamps
Integer number of cycles     Signal Name       Actual number of samples     Use signal type name       100     Signal name       Actual frequency     Sine       10,1     Sine	100	Automatic	Use continuous generation
Actual number of samples     Use signal type name       100     Signal name       Actual frequency     Sine       10,1     Sine	Integer number o	f cycles	Signal Name
Actual frequency Sine Sine	Actual number of	samples	Use signal type name
10,1 Sine	100		Signal name
	10,1		Sine

1 сурет – Сигнал симуляторының жалпы көрінісі

Фронтальды панельден сигнал симуляторын басқаратын контроллерді аламыз. Контроллерге керек параметрлердің аттарын жазамыз (амплитуда, жиілік және фаза). Блок диаграммада Case Structure құралын келесідей манипуляциялар жасап аламыз:

Functions >> Programming >> Structure >> Case Structure

Сигнал симуляторын кейске енгіземіз. Кейске алдында таңдалған басқару

контроллерді жалғаймыз (2 -ші сурет).



2 сурет – Кейске басқару контроллерді жалғау

Сигнал симуляторларының қасиетіне кіріп керек сигнал түрін белгілейміз (3 – ші сурет).

нал тури	Appearance	Data Type	Data Entry	Display Format	Edit Ite	ems Docu •	
ing)	Sequential v	alues					
	ltems		Values		∧ Insert		
_	Синусоида		0			Delete	
Амп	Квадратты		1				
	Ушбурышты		2				
	Ара тарізді		3		iviove up		
						Move Down	
					v 📃	Disable Item	

Сигналдардың спектрін көру үшін Блок - иаграммадан спектр аналтизаторын аламыз. Спектр анализаторға графика индикаторын қосамыз. Кейстен шыққан шығыс сигналын осциллограф пен спектр анализаторына енгіземіз (4 – ші сурет).



4 сурет – Кейсті осциллограф пен спектр анализаторына жалғау

Сигнал симуляциясын циклға айналдыру үшін While цикліне саламыз, циклды тоқтатын батырманы аламыз және уақыт тежегіш коямыз (5 – ші сурет).



5 сурет – Сигнал симуляциясын циклға айналдыру

Келесі суреттерде Фронт Панельдің жалпы түрі мен алынған әр – түрлі сигналдар көрсетілген (6 – 8- ші суреттер).



6 сурет – Фронтальды Панельдің жалпы көрінісі



7 сурет – Синусоида мен квадратты сигналыдардың көрінісі



8 сурет – Үшбұрышты және ара тәріздес сигналдардың көрінісі

#### Қолданылған әдебиеттер тізімі

- 1. Батоврин В. К., Бессонов А. С., Мошкин В. В. LabVIEW: практикум по электронике и микропроцессорной технике: Учебное пособие для вузов. М.: ДМК Пресс, 2005, 182 с.
- 2. Суранов А. Я. LabVIEW 8.20: Справочник по функциям. М.: ДМК Пресс, 2007, 536 с.
- 3. https://www. digitalelectronics.kz
- 4. LabVIEW 2015 Бағдарламалау ортасы.

#### УДК 53.072.1 LABVIEW - ДЕ МОДУЛЯЦИЯЛАНҒАН СИГНАЛДАРДЫ ОСЦИЛЛОГРАФ ПЕН СПЕКТР АНАЛИЗАТОРЫМЕН ЗЕРТТЕУ

## Вазирова Лейла, Жасталап Әсел, Қалыбек Ерболат

vazirova06@mail.ru, erashimkent@bk.ru

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ студенттері, Астана, Қазақстан Ғылыми жетекші – К. Мұхамедрахимов

LabVIEW - де сигналдарды зерттеу үшін қажетті блок – диаграмма құрастырамыз. Сигналдың симуляциясын жасайтын блокты алу үшін келесідей манипуляциялар жасауымыз керек:

Functions >> Programming >> Express >> Input >> Simulate Sig

Осы Simulate Sig блогының көмегімен Сигнал симуляторына өзімізге қажетті параметрлерді енгіуге болады. Қалауымызша әр – түрлі параметрлерді таңдауымызға болады. Фронтальды Панельде сигнал симуляторын басқаратын контроллерді аламыз және оларды Сигнал симуляторының параметрлеріне жалғаймыз. Фронтальды Панельден кластер алып, контроллерді соған жинақтаймыз (1 – ші сурет). Кластерді келесідей манипуляциялар арқылы аламыз:

Controls >> Modern >> Array, Matrix & Cluster >> Cluster