

Следовательно, актуальной задачей является применение глубокой нейронной сети, способной автоматически анализировать, классифицировать, локализовать изменения ритмов и вспышки активности в группе сигналов, формировать заключения о ЭЭГ, сохраняя высокую диагностическую эффективность в процессе использования в клинической практике.

Список цитированных источников

1. Артёмко, С.В. Нейросетевые алгоритмы обработки электроэнцефалограмм для диагностики эпилепсии: автореферат диссертации. – Минск, 2016.
2. Жиганов, С.В. Использование каскада нейронных сетей для анализа ЭЭГ данных // Вестник научного общества студентов, аспирантов и молодых ученых. – 2015. – №1. – С. 14-22.
3. Peter Flach. Machine learning – The Art and Science of Algorithms that Make Sense of Data. 2015.

УДК 004.021

SIMULATION MODELLING OF PSEUDORANDOM SEQUENCES FOR DIGITAL COMMUNICATION CHANNELS

Меньших Т.Ю.

Брестский государственный технический университет,

г. Брест, Республика Беларусь

Научный руководитель: Дереченник С.С., к. т. н., доцент

We demonstrate a model of pseudorandom numbers generation using a random number generator (RNG), described in details in [1]. Pseudorandom sequences formation is needed to identify the processes at the succeeding computational experiments. The random number generator which is started every time from the same position realizes this identity via initial random number. Thus the processes occurring in the communication channel can exist simultaneously. For example, to form signal depression and station interference simultaneously. Therefore each process needs its own and independent of other sequences of pseudorandom numbers. Formed model is use initial numbers of auxiliary RNG to generate numbers for each block of the signal. In this case, we use the following scheme for model implementation:



Fig.1 – Scheme of pseudorandom sequences generation

The scheme was implemented with Matlab software, version R2011b. For example, consider an initial random number DXO=143. On 16-bit RNG we generate random numbers, for example, for the five main blocks. The follow result values were assigned >> GENERATION

RN =21153.0
RN =42837.0
RN =41113.0
RN =27565.0
RN =26321.0

These pseudorandom numbers are the initial numbers for the main 53-bit RNG for the signal processes. For example, for the second block with the initial number RN = 42837.0 first ten numbers of the sequence are the following: >> gen53

RDNO = 856745
RDNO =4283725
RDNO =21418625
RDNO =107093125
RDNO = 535465625
RDNO = 2.6773e+009
RDNO =1.3387e+010
RDNO =6.6933e+010
RDNO =3.3467e+011
RDNO =1.6733e+012

The auxiliary generator should differ from the main RNG in principle of formation of the sequence, otherwise processes can be intercorrelated. During the sessions initial numbers should depend on the number of session. The operator sets only one initial number and this number combine with the number of the communication session in any manner. This algorithm of pseudorandom number sequences generation allow simultaneously and bypass implement the processes in communication channel simulation with the use of only one initial number.

Список цитированных источников

1. Меньших, Т.Ю. Генераторы псевдослучайных чисел для криптографической защиты канала связи // *Соврем. пробл. математики и выч. техники: матер. IX Республ. науч. конф. молодых ученых и студентов, Брест, 19–21 ноября 2015 г.* – Брест: БрГТУ, 2015. – С. 31–34.

УДК 004.4:004.032.26

KERAS: БИБЛИОТЕКА ГЛУБОКОГО ОБУЧЕНИЯ PYTHON

Хацкевич М.В.

*Брестский государственный технический университет, г. Брест
Научный руководитель: Головки В.А., д. т. н., профессор*

Keras - мощный простой в использовании API(Application Programming Interface), разработанный на языке программирования Python и способный работать с библиотеками: TensorFlow, CNTK или Theano. Keras применяется для разработки и оценки моделей глубокого обучения. Основная цель Keras – предоставить возможность быстрой разра-