

Curriculum Vitae	19.03.2022
-------------------------	------------

Part A. PERSONAL INFORMATION

First and Family name	Nataliia Kruhlova (Prokhorenko)		
Social Security, Passport, ID number	FL 452256	Age	39
Researcher numbers	Researcher ID	J-4878-2017	
	Orcid code	0000-0002-9143-9398	
	Scopus Author ID	36940901700	

A.1. Current position

Name of University/Institution	National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”		
Department	Mathematical Analysis and Probability Theory		
Address and Country	Pr. Peremogy, 37, 03056, Kyiv, Ukraine		
Phone number	+380633195250 +380952207958	E-mail	natahak@ukr.net kn830109@gmail.com
Current position	Associate Professor (Docent)	From	2020
Application domain	Stochastic processes, Probability Theory, Applications of Statistics, IRT, Simulation Theory		

A.2. Education

PhD	University	Year
Physical and Mathematical sciences	National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”	2009

A.3. Total quotations = 48, JCR articles = 21, h-Index = 4.

Part B. CV SUMMARY

Date and place of birth: July 30th, 1982, Khmelnytsky, Ukraine (USSR).

Permanent address: Dzherelna st. 2, apt. 78, 08200, Irpin, Kyiv Region, Ukraine.

Temporary address: Molodijna st. 3/2, apt. 71, 29000, Khmelnytsky, Ukraine.

Nationality: Ukraine.

Degrees: Candidate of Sciences (PhD) in Physics and Mathematics, specialty: Probability Theory and Mathematical Statistics, 2010, from the National Technical University of Ukraine “KPI”. PhD thesis “The distribution of the functional of the Chentsov random field” supervised by Prof. Dr. O.I Klesov (2006 – 2009).

Employment record:

2020 – Present: NTUU “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”, Mathematical Analysis and Probability Theory Department (Kyiv, Ukraine). Associate Professor (Docent).

2020 – 2021: NTUU “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”, Department of Technical Cybernetics (Kyiv, Ukraine). , Associate professor (partial position).

2011 – 2020: NTUU “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”, Mathematical Analysis and Probability Theory Department (Kyiv, Ukraine). Senior Lecturer.

2018 – 2019: NTUU “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”, Department of Automation and Control in Technical Systems (Kyiv, Ukraine). Senior Lecturer (partial position).

2007 – 2011: NTUU “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”, Mathematical Analysis and Probability Theory Department (Kyiv, Ukraine). Assistant Professor.

2006 – 2009: NTUU “Kyiv Polytechnic Institute”, Mathematical Analysis and Probability Theory Department (Kyiv, Ukraine). PhD student.

2000 – 2006: NTUU “Kyiv Polytechnic Institute”, Mathematical Analysis and Probability Theory Department (Kyiv, Ukraine). Undergraduate student.

Career break:

2012 – 2013: full-time maternity leave, daughter - Myroslava Prokhorenko (25.09.2012).

Teaching experience:

2007 – Present, NTUU “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”. Compulsory courses: “Calculus 1-2”, “Linear Algebra and Analytic Geometry”, “Probability Theory and Statistics”, “Probability Theory”, “Optimization Theory”, “Computer Statistics with R”.

Advanced training courses:

“International projects” (12 ЦПК № 722905, 18.04.2011-18.06.2011);

“Webinars and Google Technologies for Educational Activities” (ПІК № 02070921/001533-17, 2017), final grade A;

“Learn English Pathways: Intermediate 1-2” (24.12.2017 – 23.06.2017, order of probation № 1254-П, 17.05.2017);

“Development of distance learning courses using the Moodle platform” (10.2021 – 12.2021, final grade A).

Knowledge of languages: English, Russian, Ukrainian.

Additional Skills: Programming language R, Tex, Word, Excel, Moodle, Geogebra.

Part C. RELEVANT MERITS

C.1. Manuscript: N.V. Kruglova. The distribution of the functional of the Chentsov random field. The thesis for the degree of the candidate of physical and mathematical sciences in speciality 01.01.05 – Probability Theory and Mathematical Statistics. – Kyiv National Taras Shevchenko University, DES of Ukraine, Kyiv, 2010.

C.2. Publications: 21 papers in refereed journals: “Statistics”, “Theory of Stochastic Processes”, “Theory of Probability and Mathematical Statistics”, “Research Bulletin of NTUU "Kyiv Polytechnic Institute, “Mathematical Machines and Systems”, “Actual Problems of Psychology”, “Information Technologies And Learning Tools”, “Adaptive Systems of Automatic Control”.

C.3. Research projects:

2009–2011, Title: “Research of actual problems of theory of random processes, mathematical analysis and boundary-value problems of mathematical physics” (registration number 0109U001227);

2015-2019, Title: “Statistical estimation of some characteristics and mathematical modelling of stochastic processes and fields” (registration number 0115U005199).

2016-2019, Title: “International cooperation program on mathematical education funded by Norwegian Center for International Cooperation in Educations (SIU) in the framework of Eurasian program”, (project number CPEA-LT-2016-10139).

C4. Self-developed Moodle Courses in [Sikorsky Distance Learning Platform](#):

Ukrainian Courses:

1. Курс «Основи програмування на R»// Диховичний О.О., Круглова Н.В. УІТО НМІП №5424 , 19.12.19
<https://do.ipk.kpi.ua/course/view.php?id=281>
2. Комп'ютерна статистика з використанням R. Частина 2 //Диховичний О.О., Круглова Н.В. УІТО НМІП №5435 , 18.06.20
<https://do.ipk.kpi.ua/course/view.php?id=404>
3. Обчислювальна ймовірність та статистика //Круглова Н.В., Диховичний О.О./ УІТО НМІП №5507 , 24.06.21
<https://do.ipk.kpi.ua/course/view.php?id=2357>
4. 13. Аналіз даних мовою R. //Круглова Н.В., Диховичний О.О./ УІТО НМІП №5504 , 24.06.21
<https://do.ipk.kpi.ua/course/view.php?id=4258>
5. 14.Теорія ймовірностей. //Круглова Н.В., Диховичний О.О./ УІТО НМІП №5511 , 24.06.21
<https://do.ipk.kpi.ua/course/view.php?id=2358>
6. Основи теорії і методів оптимізації.//Круглова Н.В., Диховичний О.О./ УІТО НМІП №5509 , 24.06.21
<https://do.ipk.kpi.ua/course/view.php?id=4207>
7. Теорія ймовірностей і математична статистика. //Круглова Н.В., Диховичний О.О./ УІТО НМІП №5513 , 24.06.21
<https://do.ipk.kpi.ua/course/view.php?id=4206>

Methodical works:

1. Методичні вказівки по виконанню комп'ютерного практикуму з дисципліни "Спецрозділи інформатики" для студентів напрямків "Акустика" та "Електроніка". Розділ 4. Елементи лінійної алгебри та векторного аналізу. К. 2015, С. 40, гриф факультету, дата отримання грифу 04.06.2015, Н.В. Богданова, М.В. Контар, Н.В. Прохоренко
2. Методичні вказівки по виконанню комп'ютерного практикуму з дисципліни "Спецрозділи інформатики" для студентів напрямків "Акустика" та "Електроніка". Розділ 5. Поліноми та функції їх обчислення.К. 2015, С. 29, гриф факультету, дата отримання грифу 04.06.2015, Н.В. Богданова, М.В. Контар, Н.В. Прохоренко
3. Методичні вказівки по виконанню комп'ютерного практикуму з дисципліни "Спецрозділи інформатики" для студентів напрямків "Акустика" та "Електроніка". Розділ 6. Вступ до математичного аналізу. К. 2015, С. 33, гриф факультету, дата отримання грифу 04.06.2015, Н.В. Богданова, М.В. Контар, Н.В. Прохоренко

List of publications	19.03.2022
----------------------	------------

Papers in referred journals:

1. Klesov O. I., Kruglova N. V. The distribution of a functional of the maximum type for the two-parameter Chentsov random field //Naukovi Visti NTUU KPI. – 2007. – №. 4. – С. 136-141.
2. Клесов О. І., Круглова Н. В. Розподіл функціоналів типу максимуму для поля Ченцова в R3 //Наукові вісті НТУУ «КПІ. – 2007. – №. 6. – С. 145-150.
3. Kruglova N. V. Distribution of the maximum of the Chentsov random field //Theory of Stochastic Processes. – 2008. – Т. 14. – №. 1. – С. 76-81.
4. Kruglova N. Asymptotic behavior of the distribution of the maximum of a Chentsov field on polygonal lines //Theory of Probability and Mathematical Statistics. – 2010. – Т. 81. – С. 101-115.
5. Klesov O. I., Kruglova N. V. The distribution of a functional of the Wiener process and its application to the Brownian sheet //Statistics. – 2011. – Т. 45. – №. 1. – С. 19-26.
6. Прохоренко Н. В. Зв'язок розподілу максимуму вінерівського процесу з лінійним зсувом із розподілом поля ченцова по ламаних //Research Bulletin of the National Technical University of Ukraine" Kyiv Politechnic Institute". – 2015. – №. 4. – С. 69-75.
7. Prokhorenko N.V.. On some generalizations of the results about the distribution of the maximum of the Chentsov random field on polygonal lines// Theory of Stochastic Processesю -2016. -№ 21, № 1. - С. 73-83,2016.
8. Диховичний О. О., Круглова Н. В. Імітаційне моделювання й аналіз матриць первинних балів педагогічного тестування за допомогою мови R //Інформаційні технології і засоби навчання. – 2018. – №. 67,№ 5. – С. 148-160.
9. Prokhorenko N.V. Stochastic Equivalence of Gaussian Process to the Wiener Process, Brownian Bridge, Ornstein–Uhlenbeck Process// "Naukovi Visti NTUU KPI. – 2016.-№ 4. -С. 85-93.
10. Prokhorenko N.V.. On some generalizations of the results about the distribution of the maximum of the Chentsov random field on polygonal lines// Theory of Stochastic Processes. -2016. -№ 21, № 1. - С. 73-83,2016.
11. Диховичний, О.О.; Круглова, Н.В.; Алексєєва, І.В. Аналіз генераторів випадкових чисел мови R з позиції моделювання даних за логістичною моделлю Раша// Математические машины и системы. - 2018. - № 2. –С. 148-156.
<https://core.ac.uk/download/pdf/168396464.pdf>
12. Диховичний О. О., Круглова Н. В. Імітаційне моделювання й аналіз матриць первинних балів педагогічного тестування за допомогою мови R //Інформаційні технології і засоби навчання. – 2018. – №. 67,№ 5. – С. 148-160.
13. Dykovychnyi O. et al. Using the multidimensional models to the teacher authenticity scale adaptation //Actual Problems of Psychology. – 2018. – Т. 14. – №. 1. – С. 137-146.

14. Н.В. Круглова, О.О. Диховичний, І.В. Алексєєва, Н.В. Богданова. Про розподіл максимуму поля Ченцова на «сходинах», ММС, 2020, 1, стр. 128-139.
15. Диховичний, О.О.; Круглова, Н.В.; Алексєєва, І.В. Застосування IRT-моделей та методів багатокритеріальної оптимізації до аналізу психологічного профілю, Математические машины и системы, 1, 2019.
16. Н.В. Круглова, О.О. Диховичний, І.В. Алексєєва. Особливості застосування математичних моделей тестів в умовах дистанційного контролю//Математичні машини і системи, 2020, № 2, стр 105-116.
17. Н. Круглова, О. Диховичний, Д. Лисенко, Н. Богданова. Simulation of distribution of the maximum of the Chentsov field on 'steps'// Адаптивні системи автоматичного управління, 2020, т. 2, № 37, С. 93-101.
18. Круглова Н. В., Диховичний О. О., Дем'яненко О. О. Про оцінки точності моделювання звуження броунівського листа на частину кола в просторі H^p . – // Моделювання та інформаційні системи в економіці, 2020, № 100, С. 123-137.
19. Круглова Н., Диховичний О., Лисенко Д. Application of irt and mirt models to analysis of analytical geometry tests //Адаптивні системи автоматичного управління. – 2021. – Т. 1. – №. 38. – С. 36-49.
20. Круглова Н.В., Диховичний О.О. Про розподіл максимуму броунівського листа, обмеженого множиною меншої розмірності. Математичні машини і системи. 2021. № 3. С. 71–80.
21. Kruglova N. B., & Dykhovychnyi O. O. (2022). Selecting a mathematical model for analysis of test items of the type "embedded answers" for mathematical disciplines. Information Technologies And Learning Tools, 87(1), 166–184.

Some of conferences (with publications of abstracts):

1. Н. В. Круглова. Розподіл максимуму звуження поля Ченцова на криву/ О. І. Клесов/ Матеріали конференції "Сучасні проблеми теорії ймовірностей та суміжні питання На честь 90-річчя з дня народження Йосипа Ілліча Гіхмана (1918-1985) м. Умань.- 2008.- С. 37.
2. Круглова Н.В. Розподіл максимуму звуження на поверхню поля Ченцова. Матеріали "Дванадцятій міжнародної наукової конференції імені академіка М. Кравчука м. Київ.-2008.- С. 77.
3. Круглова Н.В. Асимптотична поведінка звуження поля Ченцова на ламані. Матеріали "Міжуніверситетської наукової конференції з математики та фізики для студентів та молодих вчених".-2009.- С. 28.
4. Круглова Н.В. Асимптотична поведінка розподілу поля Ченцова на ламаних. Матеріали "Тринадцятій міжнародної наукової конференції імені академіка М. Кравчука м. Київ. - 2010.- С. 66.
5. N.V. Kruglova. Distribution of the maximum of the Chentsov random field/O.I Klesov/ Materials of the International Conference "Skorokhod Space. 50 years on".-2007.- P. 122.
6. Kruglova N.V. On the asymptotic behavior of the restriction of the Chentsov random field. Materials of the International Conference "SARD Lviv.-2009.- P. 128.
7. Прохоренко Н.В. Зв'язок розподілу максимуму вінерівського процесу з лінійним зсувом із розподілом поля Ченцова по ламаним, Матеріали Другої міжнародної науково-практичної конференції "Математика в сучасному технічному університеті" (Київ, 20-21 грудня 2013 року), С. 83-84.

8. Прохоренко Н.В. Про еквівалентність гауссівських процесів, Матеріали ["П'ятнадцятої міжнародної наукової конференції імені академіка М. Кравчука" (15-17 травня), Київ, НТУУ, 2014, С. 104
9. Прохоренко Н.В. Розподіл максимуму поля Ченцова як роз'язок інтегро-диференціального рівняння, Матеріали Четвертої Всеукраїнської конференції молодих вчених з математики та фізики, *Київ, 23-25 квітня, 2015.*
10. Прохоренко Н.В. Розподіл максимуму поля Ченцова по кривим і його зв'язок з інтегральними рівняннями Парка-Параньяпа, Матеріали ["Шістнадцятої міжнародної наукової конференції імені академіка М. Кравчука", Київ, НТУУ, 2015.
11. Прохоренко Н.В. Обчислення максимуму поля Ченцова по кривих за допомогою пакетів Wolfram Mathematica 10.3, Matlab/ Лагодзінський О./ Сімнадцята міжнародна наукова конференція імені академіка Михайла Кравчука, 131.
12. Прохоренко Н.В. Зв'язок між ймовірністю перетину вінерівським процесом певного рівня і ймовірністю перетину полем Ченцова з лінійним зсувом нульового рівня/ Острійчук К./ Сімнадцята міжнародна наукова конференція імені академіка Михайла Кравчука, 132.
13. N.V. Kruglova. Simulation of a Gaussian process with correlation function of a special form/ O.O. Dykhovychnyi /International Conference «Stochastic Equations, Limit Theorems and Statistics of Stochastic Processes», dedicated to the 100th anniversary of I.I.Gikhman, September 17-22, 2018, Kyiv, Ukraine, P.2.
14. Диховичний О. О., Круглова Н. В. Підбір закону ймовірнісного розподілу рівня автентичності людини //ЗАСТОСУВАННЯ МАТЕМАТИКИ В СУМІЖНИХ НАУКАХ. – 2019. – С. 69.
15. Zlyvko, V. L., Lukomska, S. O., Kotukh, O. V., Dykhovychnyi, O. O., & Kruglova, N. V. (2019). Authenticity of the english language teacher's: the validation of authenticity questionnaire using item response theory. Science progress in European countries: new concepts and modern solutions, 335.