



Laboratoire de Mathématiques Raphaël Salem
UMR 6085 CNRS – Université de Rouen
<http://www.univ-rouen.fr/LMRS>

Saint-Étienne-du-Rouvray, 10 May 2019

Prof. Ahmed BOUZIAD
LMRS, CNRS-Université de Rouen

bureau M.2.37, second étage
Avenue de l'Université, BP. 12
F76801 Saint-Étienne-du-Rouvray

Tél. (+33) (0) 2 32 95 52 37
Fax (+33) (0) 2 32 95 52 86
e-mail: ahmed.bouziad@univ-rouen.fr

Review of the French scientific co-supervisor, Prof. Ahmed BOUZIAD
about thesis of Elena SUKHACHEVA

«Functions spaces defined on modifications of the Sorgenfrey line»

During her PhD study, I was her scientific co-supervisor in the frame of joint-supervision agreement between Université de Rouen and Tomsk University signed at 23.11.2015. In this period she made a several visits to Rouen as it was demanded by the agreement: February, 2016 – June, 2016; February, 2017 – July, 2017; October, 2017 – February, 2018. Besides of that she received a grant of President of Russian Federation for study aboard for the period of October 2017 – February 2018.

In the frame of her doctoral study in Rouen, Elena SUKHACHEVA made research on the topic of her thesis work, namely «Functions spaces defined on modifications of the Sorgenfrey line». She also took part in the 12th Symposium on General Topology and its Relations to Modern Analysis and Algebra TOPOSYM 2016 (Prague, Czech Republic, July 25–29, 2016) with a presentation «On Hattori spaces».

Thesis work of Elena SUKHACHEVA is devoted to the study of some linearly ordered spaces obtained by various modifications of the so-called Sorgenfrey line. The topological properties of this spaces and of their corresponding spaces of continuous functions under the pointwise convergence topology are investigated.

For an arbitrary subset A of the reals, Hattori space $H(A)$ is the space obtained when giving each point b not in A the neighborhoods $(a, b]$. This spaces was introduced by Hattori in 2010. The modification S_A is obtained by giving to each point

a in A the neighborhoods $[a, b)$, the points not in A has Hattori's neighborhoods. The most basic and important topological properties of the spaces S_A and $H(A)$ are investigated. Necessary and / or sufficient conditions are given for S_A and $H(A)$ to be homeomorphic to the Sorgenfrey line. There are also criterion of 1-equivalence of their spaces of continuous functions and characteristic of the first Baire functions on these spaces.

The main results of the thesis have been published in 19 papers, presented at scientific international conferences and scientific seminars in Tomsk and Rouen.

After all, I would like to recommend Elena SUHACHEVA for the defense of her PhD thesis and I wish her to obtain her PhD Diploma with the highest possible marks.

Laboratoire de Mathématiques
Raphaël Salem
UMR 6085 CNRS
UFR des Sciences et Techniques
Université de Rouen
Avenue de l'Université BP 12
76801 SAINT ETIENNE DU ROUVRAY

Scientific supervisor,
Prof. Ahmed BOUZIAD





Лаборатория математики имени Рафаэля Салема
UMR 6085 CNRS – Университет Руана
<http://www.univ-rouen.fr/LMRS>

Сент-Этьен-дю-Рувре, 10 мая 2019

Профессор Ахмед Бузиад
LMRS, CNRS-Университет Руана

офис M.2.37, второй этаж
Университетский проспект, 12
F76801 Сент-Этьен-дю-Рувре

Тел. (+ 33) (0)2 32 95 52 37
Факс (+ 33) (0)2 32 95 52 86
e-mail : ahmed.bouziad@univ-rouen.fr

Отзыв научного руководителя профессора Ахмеда Бузиада
О диссертационной работе Елены Сухачевой

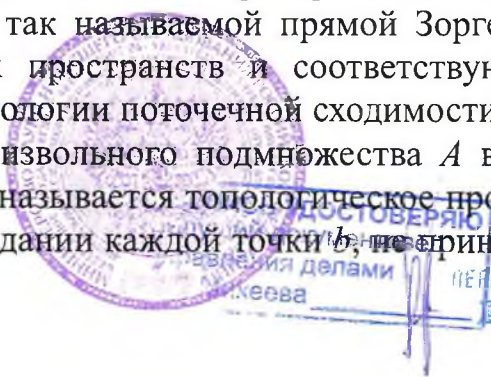
«Пространства функций, заданные на модификациях прямой Зоргенфрея»

В период обучения Е. Сухачевой в аспирантуре я являлся ее научным руководителем в рамках соглашения о международной аспирантуре под двойным руководством между Университетом Руана и Национальным исследовательским Томским государственным университетом от 23.11.2015. За период обучения аспирантка совершила несколько визитов в Университет Руана, как того требовало соглашение: с февраля по июнь 2016 г., с февраля по июль 2017 г., с октября 2017 г. по февраль 2018 г. Кроме того, она получила стипендию Президента Российской Федерации на обучение за рубежом на период с октября 2017 г. по февраль 2018 г.

В рамках своего обучения в Университете Руана Елена Сухачева занималась исследованиями по теме диссертации «Пространства функций, заданные на модификациях прямой Зоргенфрея». Также она приняла участие в 12 Симпозиуме по общей топологии и ее связям с современным анализом и алгеброй «ТОПОСЫМ 2016» (Прага, Чешская республика, 25–29 июля 2016 г.) с презентацией «О пространствах Хаттори».

Диссертационная работа Елены Сухачевой посвящена изучению некоторых линейно упорядоченных пространств, полученные с помощью нескольких модификаций так называемой прямой Зоргенфрея. Исследованы топологические свойства этих пространств и соответствующих им пространств непрерывных функций в топологии поточечной сходимости.

Для произвольного подмножества A вещественной прямой, пространством Хаттори $H(A)$ называется топологическое пространство, полученное из евклидовой прямой при задании каждой точки b , не принадлежащей множеству A , окрестности



ПЕРЕВОДЧИК УМС ТГУ
БОРОХОВА М.Ю.

$(a,b]$. Это пространство было введено У. Хаттори в 2010 г. Модификация прямой Зоргенфрея S_A получена из евклидовой прямой при задании каждой точки a , принадлежащей A , окрестности $[a,b)$, а для каждой точки, не принадлежащей множеству A , окрестностей Хаттори. Исследованы основные и наиболее важные топологические свойства пространств S_A и $H(A)$. Получены необходимые и достаточные условия гомеоморфности пространств S_A , $H(A)$ и прямой Зоргенфрея. Также получены критерий 1-эквивалентности для пространств функций и характеристика функций первого класса Бэра, заданных на этих пространствах.

Главные результаты диссертации опубликованы в 18 статьях, представлены на международных научных конференциях и научных семинарах в Томске и Руане.

В связи с вышесказанным я бы хотел рекомендовать Елену Сухачеву к защите ее кандидатской диссертации и желаю ей получить диплом с наивысшими возможными оценками.

Научный руководитель
профессор Ахмед Бузиад

Подпись

Печать:

Лаборатория математики
имени Рафаэля Салема
UMR 6085 CNRS
Университет Руана
Университетский проспект, 12
F76801 Сент-Этьен-дю-Рувре



ПЕРЕВОД ВЕРЕН
ПЕРЕВОДЧИК УМС ТГУ
ДОРОХОВА М.Ю.