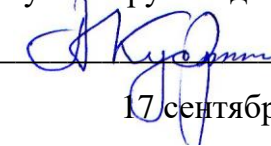




УТВЕРЖДАЮ

Научный руководитель ВНИЦ РАН



А.Г. Кусраев

17 сентября 2021 года

		<p align="center">Программа XVI Владикавказской молодежной математической школы. Воркшоп «Порядковый анализ и его приложения»* (онлайн) 24-27 сентября 2021 года</p>				<p align="center">Schedule of the Vladikavkaz Young Researchers Mathematical School, XVI. WorkShop “Order analysis and applications” * (online) 24-27 September, 2021</p>	
Moderator/ Модератор	Time: UTC+03.00/ Время Московское	Lecturer / Лектор	Summary /Содержание				
	Day 1: Friday / День 1: Пятница (24.09.2021)						
Moderator: Zalina A. Kusraeva / Модератор: Кусраева Залина	10.45-11.00	Opening / Открытие					
	11.00 – 12.00	Обзор научной программы / Scientific Program Introduction					
	12.00-13.00	Установка на программу, формулировка нерешенных задач / Program installation, open questions					
	13.00-13.51 *In English/ Лекция на английском языке	Professor Anke Kalauch / Профессор Анке Калаш	<p align="center">Частично упорядоченные векторные пространства. Лекция 1:</p> <p>В первой лекции вводится понятие порядка и конуса в векторных пространствах и приводятся примеры, иллюстрирующие эти понятия. Особое внимание уделяется геометрическому описанию данных понятий. Далее вводятся архимедовы направленные частично упорядоченные векторные пространства и их связь с замкнутыми конусами в упорядоченных нормированных пространствах. Будут изучены понятия порядковых единиц и двойственных конусов.</p>			<p align="center">Partially ordered vector spaces. Lecture 1:</p> <p>We introduce vector space orders and cones and illustrate these concepts with several examples, where we focus on a geometrical insight. We discuss Archimedean directed partially ordered vector spaces and their relation to closed cones in ordered normed spaces. We study order unit spaces and dual cones.</p>	
	13.55-14.35 *In English/ Лекция на английском языке						
14.35-16.35	Работа в малых группах / Small Groups Working						

	16.35 – 17.00	Break/Перерыв		
	17.00-18.00 * In Russian / Лекция на русском языке	д.ф.-м.н., профессор Троицкий Владимир Георгиевич/ Professor Troitsky Vladimir	Векторные и банаховы решетки. Определения, примеры и базовые свойства. Лекция 1: Большинство пространств функций, изучаемых в функциональном анализе, являются частично упорядоченными множествами: для функций f и g , мы полагаем $f \leq g$ если $f(t) \leq g(t)$ для каждого t (или, в случае пространств измеримых функций, для «почти» каждого t). Классические понятия векторных и банаховых решеток не включают порядковую структуру. Векторная решетка — это векторное пространство с порядком, который образует решетку и хорошо согласован с линейной структурой. Добавляя порядковую структуру к банахову пространству, мы получаем понятие банаховой решетки. Большинство классических банаховых пространств являются банаховыми решетками, включая пространства вида l_p , c_0 , $L_p(\mu)$ и $C(K)$, а также пространства Орлича и Лоренца.	Vector and Banach lattices. Definitions, examples and basic properties. Lecture 1: Most of the function spaces studied in functional analysis are partially ordered sets: for functions f and g , we put $f \leq g$ if $f(t) \leq g(t)$ for each t (or, in the case of spaces of measurable functions, for “almost” all t). The classical concepts of vector and Banach spaces do not include an order structure. A vector lattice is a vector space with an order relation that forms a lattice and matches well with the linear structure. By adding a structure of a vector lattice to Banach spaces, we get the concept of a Banach lattice. Most classical Banach spaces are Banach lattices, including spaces of the form вида l_p , c_0 , $L_p(\mu)$, and $C(K)$, as well as Orlicz and Lorentz spaces.
Day 2: Saturday / День 2: Суббота (25.09.2021)				
Moderator: Batradz B. Tasoev/	13.00-15.00	Работа в малых группах / Small Groups Working		
	12.00-13.00	Установка на программу, формулировка нерешенных задач / Program Installation, Open Questions		
	13.00-15.00	Работа в малых группах / Small Groups Working		
	15.00-16.00 *In English/ Лекция на английском языке	Professor Anke Kalauch / Профессор Анке Калуш	Порядковые вложения и предриссованных пространствах. Лекция 2: В этой лекции обсуждаются два классических порядковых вложения частично упорядоченных векторных пространств в векторные решетки. Во-первых, мы имеем дело с функциональным	Order embeddings and pre-Riesz spaces. Lecture 2: We discuss two classical order embeddings of partially ordered vector spaces into vector lattices. First, we deal with Kadison's functional representation for order unit spaces.

	16.00-16.40 *In English/ Лекция на английском языке		представлением Кадисона для пространств с порядковой единицей. Во-вторых, мы рассматриваем порядковое пополнение для архимедовых направленных частично упорядоченных векторных пространств. Оба вложения являются порядково плотными. Таким образом, зарождается мотивация для введения нового понятия предриссовских пространств.	Second, we consider the Dedekind completion for Archimedean directed partially ordered vector spaces. Both are order dense embeddings. This motivates to introduce the concept of pre-Riesz spaces and their vector lattice covers.
	16.40-17.00	Break/Перерыв		
	17.00-17.50 * In Russian / Лекция на русском языке	д.ф.-м.н., профессор Троицкий Владимир Георгиевич/ Professor Troitsky Vladimir	Представления векторных решеток непрерывными функциями. Лекция 2: Подрешеткой векторной решетки называется подмножество, замкнутое относительно всех операций и, следовательно, само являющееся векторной решеткой. Подрешетка Y замкнутая по мажорированию называется идеалом. Идеал, порожденный одним элементом, вкладывается (как подрешетка) в $C(K)$ для какого-то компакта K . Это позволяет локально реализовать любую векторную решетку как пространство непрерывных функций на каком-то компакте, и позволяет использовать методы топологии для изучения векторных решеток.	Representations of vector lattices by continuous functions. Lecture 2: A sublattice of a vector lattice is a subset that is closed with respect to all operations and, therefore, is itself a vector lattice. A majorization-closed sublattice is called an ideal. The ideal generated by one element can be embedded (as a sublattice) into $C(K)$ for some compact set K . This makes it possible to realize locally any vector lattice as a space of continuous functions on some compact set, and enables one to use topological methods to study vector lattices.
	18.00-19.00	Работа в малых группах / Small Groups Working		
Day 3: Sunday / День 3: Воскресенье (26.09.2021)				
Moderator: Zalina A. Kusraeva /	11.00-13.00	Работа в малых группах / Small Groups Working		
	13.00-14.00	Break/Перерыв		
	14.00-15.00	Установка на программу, формулировка нерешенных задач / Program Installation, Open Questions		
	15.00-16.00 *In English/ Лекция на английском языке	Professor Anke Kalauch / Профессор Анке Калаш	Структуры в предриссовских пространствах. Лекция 3: В третьей лекции вводятся понятия дизъюнктивности, идеала и полосы в предриссовских пространствах (которые хорошо известны в теории векторных решеток (пространств Рисса)).	Structures in pre-Riesz spaces. Lecture 3: We introduce structures as disjointness, ideals and bands (that are well-known from Riesz space theory) in pre-Riesz spaces. Basic properties of these notions are discussed. We focus on the
	16.00-16.35			

	<p>*In English/ Лекция на английском языке</p>		<p>Обсуждаются основные свойства этих понятий. Особое внимание уделяется связи между объектами в предриссовских пространствах и в их решеточных пополнениях.</p>	<p>relation between the structures in a pre-Riesz space and its vector lattice cover, respectively.</p>
	<p>16.35-17.00</p>	<p>Break/Перерыв</p>		
	<p>17.00-17.50</p> <p>* In Russian / Лекция на русском языке</p>	<p>д.ф.-м.н., профессор Троицкий Владимир Георгиевич / Professor Troitsky Vladimir</p>	<p>Порядковая полнота и порядковая сходимость. Лекция 3:</p> <p>В этой лекции мы обсудим несколько естественных сходимостей возникающих в векторных решетках: равномерную, порядковую, и неограниченно порядковую. Мы исследуем примеры и приложения этих сходимостей, а также их связь с порядковой полнотой.</p>	<p>Order completeness and order convergence. Lecture 3:</p> <p>In this lecture we discuss several natural convergences arising in vector lattices: uniform, order, and unbounded order. We investigate examples and applications of these convergence, as well as their relationship with order completeness.</p>
<p>Day 4: Monday/День 4: Понедельник (27.09.2021)</p>				
<p>Moderator: Batradz B. Tasoev/ Модератор: Тасоев Батрадз Богазович</p>	<p>09.00-11.00</p>	<p>Работа в малых группах / Small Groups Working</p>		
	<p>11.00-12.00</p>	<p>Установка на программу, формулировка нерешенных задач / Program Installation, Open Questions</p>		
	<p>12.00-13.00</p>	<p>Break/Перерыв</p>		
	<p>13.00-16.00</p>	<p>Работа в малых группах / Small Groups Working</p>		
	<p>16.00-17.00</p> <p>*In English / Лекция на английском языке</p>	<p>Professor Anke Kalauch / Профессор Анке Калаш</p>	<p>Операторы в предриссовских пространствах. Лекция 4:</p> <p>Основываясь на терминологии, введенной в лекции 3, изучаются операторы, сохраняющие дизъюнктность и сохраняющие полосу, в предриссовских пространствах. Кроме того, рассматриваются несколько обобщений гомоморфизмов в предриссовских пространствах. Поскольку данные пространства являются достаточно новым предметом исследования, в данной лекции рассматриваем лишь частичные результаты и открытые проблемы. В частности, мы имеем дело с операторами, обратными к операторам, сохраняющим дизъюнктность.</p>	<p>Operators on pre-Riesz spaces. Lecture 4:</p> <p>Using the notions from Lecture 3, we study disjointness preserving and band preserving operators in pre-Riesz spaces. Moreover, several generalizations of Riesz homomorphisms in pre-Riesz spaces are considered. As this subject of research is rather new, we survey partial results and open problems. In particular, we deal with inverses of disjointness preserving operators.</p>
<p>17.00-17.50</p> <p>* In Russian</p>	<p>д.ф.-м.н., профессор Троицкий</p>	<p>Представление векторных решеток интегрируемыми функциями. Лекция 4:</p>	<p>Representation of vector lattices by integrable functions. Lecture 4:</p>	

	/ Лекция на русском языке	Владимир Георгиевич / Professor Troitsky Vladimir	<p>При некоторых относительно слабых допущениях, векторная решетка может быть реализована как подрешетка пространства классов эквивалентности измеримых по некоторой мере функций. Это позволяет сводить задачи о векторных и банаховых решетках к теории меры. В частности, этот подход оказывается удобным для исследования банаховых решеток с порядково непрерывной нормой.</p>	<p>Under some relatively weak assumptions, the vector lattice can be realized as a sublattice of the space of equivalence classes of functions integrable with respect to a measure. This enables one to reduce the problems of vector and Banach lattices to measure theory. In particular, this approach turns out to be convenient for studying Banach lattices with order-continuous norm.</p>
	18.00-18.30	Closing / Закрытие		

* Мероприятие проводится при финансовой поддержке Минобрнауки России, соглашение № 075-02-2021-1844 /
Workshop is supported by the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation, agreement № 075-02-2021-1844