Семинар «Геометрические структуры на многообразиях»

Семинар состоится 23 марта 2023 года Доклад по зуму будет транслироваться в аудиторию 306, Усачева 6. Начало в 18:30.

Join Zoom Meetinghttps://us06web.zoom.us/j/81027611850?pwd=dS9WdVZyRG1QVXJ3Q2tBMUR5cUovUT09
Meeting ID: 810 2761 1850 Passcode: 005365

Гриша Тароян

"Эквивалентные модели производной аналитической геометрии"

Абстракт:

Формализм теорий Ферма представляет собой элегантный способ описания различных видов аналитической геометрии: алгебраической, гладкой, голоморфной и т.п. К примеру, используя понятие алгебры над теорией Ферма удаётся описать функториально "кольцо гладких функций на некотором гладком пространстве". Рассматривая симплициальные модели для данной теории Ферма можно легко описать "аффинные производные схемы" для данного типа аналитической геометрии. Другой подход к тому же понятию представляют дифференциально-градуированные алгебры над теорией Ферма. Оказывается, что оба эти подхода дают эквивалентные по Квиллену модельные категории аффинных схем. Доказательство этого факта сводится к обобщению аргумента набросанного Д. Квилленом для теории коммутативных алгебр над полем характеристики нуль в статье "Рациональная теория гомотопий".Используя описанную выше эквивалентность Дольда-Кана для теорий Ферма можно довольно легко установить эквивалентность топосов симплициальных пучков над обеими категориями. Эквивалентность топосов пучков показывает, что два типа моделей производных аналитических геометрий (ДГ и симплициальный) эквивалентны и кроме того, существует вполне конкретный способ перехода между ними реализуемый функтором нормализованных цепей.

План такой: Мы начнём с описания формализма теорий Ферма и примеров алгебр над ними. После чего мы опишем производные версии тех же конструкций, дающие аффинные производные схемы над теорией Ферма. Затем будет сформулирована и доказана моноидальная версия соответствия Дольда--Кана дающая эквивалентность симплициальных и дифференциально-градуированных алгебр над теорией Ферма в характеристике нуль. Затем мы опишем конструкцию гомотопического гиперспуска необходимую для построения категорий пучков на гомотопических сайтах и построим категории пучков для симплициальных и ДГ моделей. Наконец, мы докажем эквивалентность категорий пучков. Если позволит время, мы также обсудим связь этой теории с ДГ многообразиями.