

# Семинар «Геометрические структуры на многообразиях»

Семинар состоится **22 февраля 2018 года**

Семинар пройдет в аудитории **306, Усачева б. Начало в 18:30.**

## **Миша Вербицкий** Обобщенные комплексные многообразия

Обобщенная комплексная структура на многообразии  $M$  есть комплексная структура на  $TM+T^*M$ , совместимая с естественным спариванием, и такая, что ее собственные пространства сохраняются скобкой Куранта  $[(x, a), (y, b)] = ([x, y], D_x(a) - D_y(b) - 1/2 d(\langle x, b \rangle - 1/2 \langle y, a \rangle))$ . Эта структура появилась в работах Хитчина и Гуалтиери, и какое-то время была довольно популярна среди физиков (Robbert Dijkgraaf, Sergei Gukov, Andrew Neitzke, and Cumrun Vafa, "Topological M-theory as unification of form theories of gravity"). Немного упрощая ситуацию, можно сказать, что обобщенная комплексная структура есть пара (пуассонова структура  $P$ , комплексная структура на пространстве симплектических листов  $P$ ). И симплектическая структура, и комплексная появляются как частные случаи обобщенной комплексной; эта наука имеет массу любопытных применений к теории деформаций (R. Goto, G. Cavalcanti). Я расскажу основы этой науки: теорию спиноров, явную конструкцию скобки Куранта как производной скобки от спинорного умножения, и опишу, каким образом обобщенные комплексные структуры можно получить из чистых спиноров.

## **Евгений Гончаров** Введение в Пуассонову геометрию

Скобка Пуассона на многообразии—это скобка алгебры Ли на пространстве гладких функций, удовлетворяющая тождеству Лейбница. Мы обсудим разные точки зрения на пуассоновы структуры и основные примеры. Во второй части лекции я постараюсь рассказать, в каком смысле пуассонова геометрия является обобщением симплектической. Мы обсудим, что такое симплектическая фолиация пуассонова многообразия и вычислим её в простых случаях. Лекция предполагается введением в предмет и никаких специальных знаний не потребует.