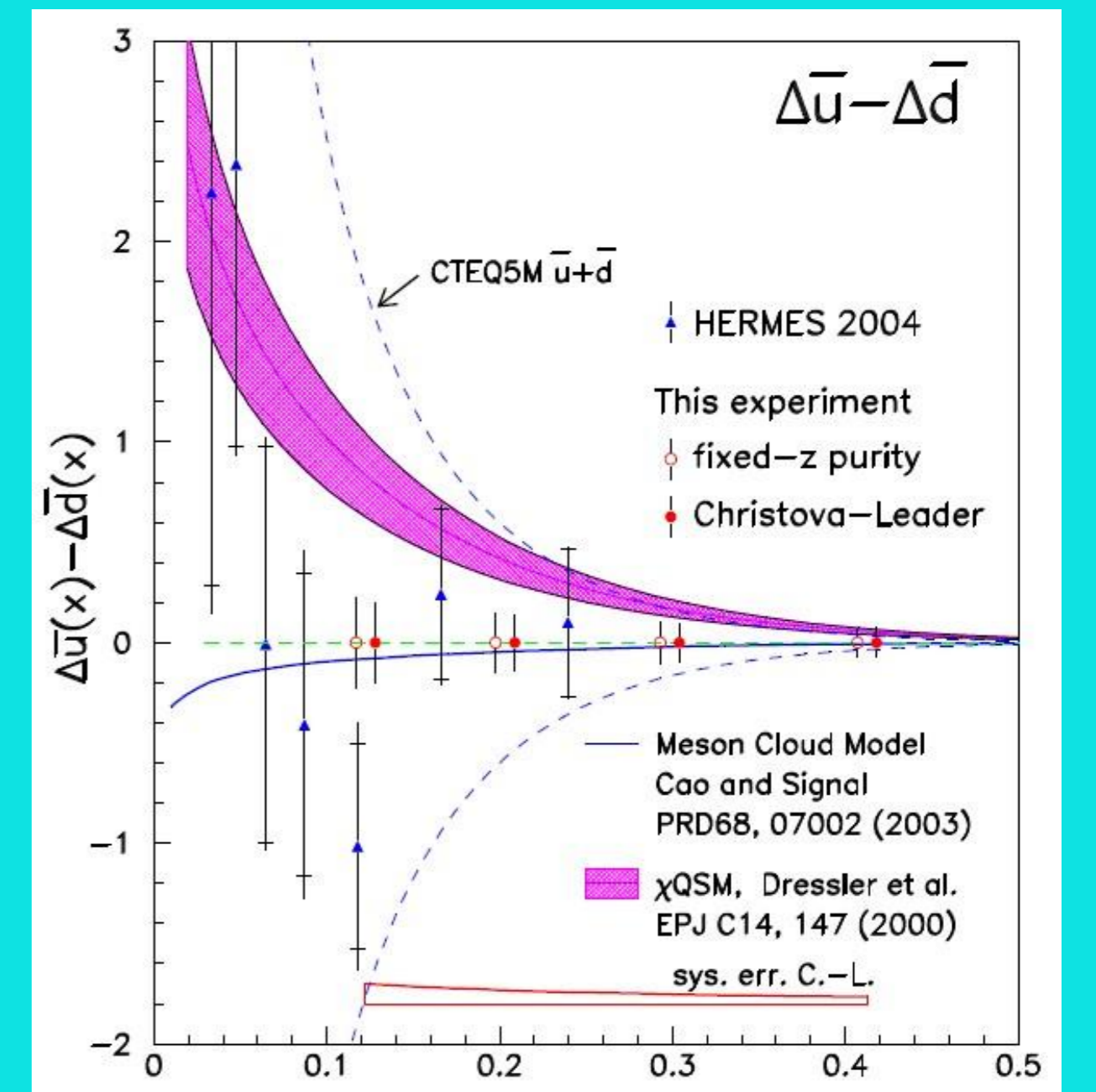
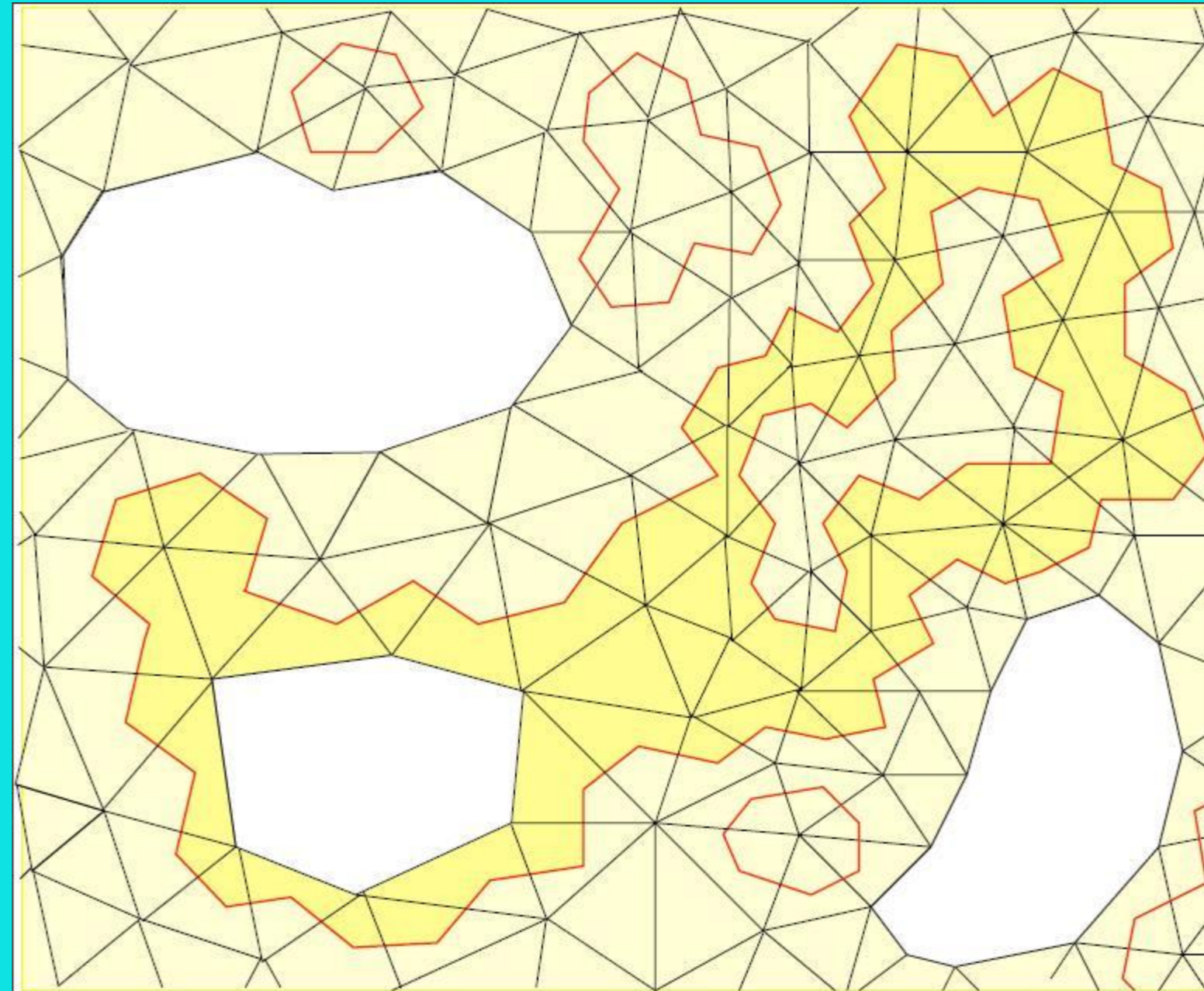
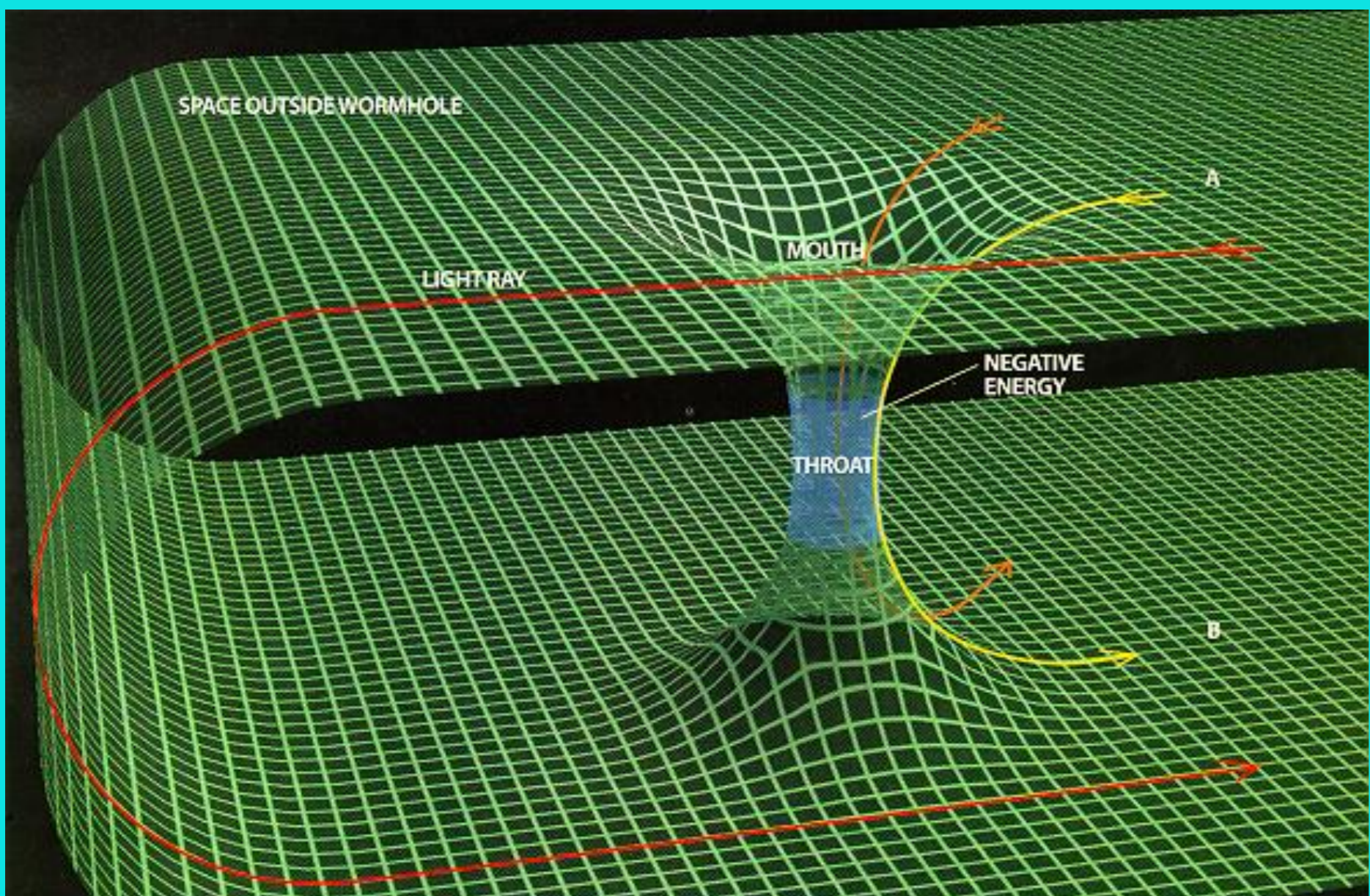




Институт за ядрени изследвания и ядрена енергетика
Лаборатория „Теория на елементарните частици“



Лаборатория „ТЕЧ“ на международния научен ландшафт

Лаборатория „Теория на елементарните частици“ (за краткост - Лаборатория „ТЕЧ“; в миналото „Проблемна група по теория на елементарните частици“) е основана в началото на 70-те години от **акад. Иван Тодоров** като съставна единица на тогавашния „Сектор по теория на ядрото и елементарните частици“ основан и ръководен от директор-основателя на ИЯИЯЕ **акад. Христо Христов**. В продължение на много години зам.-ръководител на проблемната група е **член-кор. Димитър Стоянов**. Други дългогодишни старши членове на групата са **акад. Чавдар Палев**, **член-кор. Валентина Петкова**, **член-кор. Емил Нисимов** и **проф. дфн Владимир Добрев**.

От самото начало на своето създаване колективът на Лаборатория „ТЕЧ“ развива изключително активна научно-изследователска дейност в практически всички „най-горещи“ области на теорията и феноменологията на фундаменталните взаимодействия на елементарните частици при високи и свръхвисоки енергии и на математическата физика, а също така провежда теоретични изследвания на предния фронт в гравитацията и космологията.

Повечето от тези научно-изследователски области са актуални и бурно развиващи се и в днешно време. По-главните от тях са: **аксиоматичен, групово-теоретичен и алгебричен подход в квантовата теория на полето; квантови модели с обобщена статистика; конформни теории на полето с приложения в теория на струните; суперсиметрия и супергравитация; непертурбативни явления и методи в квантовите калибровъчни полеви теории; теория и приложения на интегрируемите динамични системи (теория на солитоните); Хамилтонова динамика на релативистични системи с връзки с приложения в теорията на струни и мембрани; калибровъчни теории върху дискретни решетки и статистическа механика на случайни повърхнини; теория и феноменология на електрослабите и силните взаимодействия; физика на масивните неутрина и неутринните осцилации; релативистка гравитация и астрофизика – точни решения на уравненията на общата теория на относителността.**

В последните години към изследователския арсенал на Лаборатория „ТЕЧ“ се включиха нови модерни области сред които: **квантови групи и обобщени симетрии; дуалност между гравитация и калибровъчни теории (дуалност на Малдасена и обобщенията ѝ), и интегрируемост в струнната теория на елементарните частици; мембрани във физиката на черните дупки, космологията и физиката на елементарните частици;**

разширени теории на гравитацията с приложения към проблемите на тъмната енергия и тъмната материя в еволюцията на Вселената; приложения на конформната квантова теория на полето в теорията на квантовите компютри.

Огромното мнозинство от публикациите на сътрудниците от Лаборатория „ТЕЧ“ са във водещите международни физически списания такива като **“Physical Review D”, “Nuclear Physics B”, “Journal of High Energy Physics”, “Physics Letters B”, “Communications in Mathematical Physics”, “Classical and Quantum Gravity”, “General Relativity and Gravitation”, “Journal of Mathematical Physics”, “International Journal of Modern Physics A”, “Modern Physics Letters”, “Letters in Mathematical Physics”, “Journal of Physics A”, “Rivista del Nuovo Cimento”, “Теоретическая и математическая физика”, “Письма в ЖЭТФ”, “ЭЧАЯ”** и други.

Особено представителни за международното реноме на Лаборатория „ТЕЧ“ са издадените от елитни чуждестранни научни издателства общо **12 монографии**.

Работите на сътрудниците на Лаборатория „ТЕЧ“, са получили широко признание и отзвук в световната научна литература по теоретична и математическа физика, което се потвърждава от значителния брой независими цитирания на публикации на членовете на Лабораторията в трудове на чуждестранни учени - общо над **19000 (деветнадесет хиляди) забелязани цитирания** досега.

Седем (вече бивши) членове на Лаборатория „ТЕЧ“ – **Стилиян Калицин, Иван Костов, Михаил Минчев, Сергей Петков, Емери Сокачев, Гален Сотков и Ясен Станев**, междувременно бяха удостоени с постоянни професорски места съответно в такива елитни международни научни центрове като: Университетски медицински център, Университет на гр. Утрехт (**Холандия**), Центъра за ядрени изследвания (CEN, Saclay) в Жиф-сюр-Ивет (**Франция**), Скуола Нормале в гр. Пиза (**Италия**), Международната школа за съвременни научни изследвания (SISSA) в гр. Триест (**Италия**), университета на гр. Лион (**Франция**), Института по теоретична физика в гр. Сао Пауло и Университета на щата Виктория (**Бразилия**), Римския университет „Тор Вергата“ (Рим, **Италия**).