

Эксперименты ОВЭ/ЛВЭ (1969 — 2004 гг.)

Годы	Эксперименты и результаты	Место проведения	Участники
1969 — 1990	<p>Проведение исследований по программе «полного опыта» для процесса фоторождения пионов в области малых энергий.</p> <p>Выполнены систематические измерения сечений процесса фоторождения положительных пионов на протонах линейно поляризованным γ-излучением. Решены задачи об объеме и содержании "полного опыта" в области малых энергий.</p>	Ускорители электронов УФТИ и ФИАН	НИИЯФ МГУ, ФИАН, УФТИ
1971 — 1974	<p>Исследование взаимодействий нейтронов с протонами, дейтронами и сложными ядрами при энергиях 30 - 70 ГэВ.</p> <p>Проведены прецизионные измерения сечений взаимодействия нейтронов с протонами и ядрами, исследованы процессы упругого рассеяния нейтронов на протонах, рассеяния с перезарядкой и дифракционной диссоциации нейтронов.</p>	Серпухов, У-70, нейтронный пучок	ИТЭФ, ЦЕРН, НИИЯФ МГУ
1974 — 1990	<p>Изучение процессов множественного рождения частиц с помощью 2-метровой пузырьковой камеры ОИЯИ «Людмила».</p> <p>Изучены проявления кварковой структуры адронов в $\bar{p}p$-, adp- и $d\bar{p}$-взаимодействиях и в $\bar{p}p$-аннигиляции. Впервые в $\bar{p}p$-взаимодействиях при высоких энергиях наблюдался и был изучен эффект интерференции тождественных π-мезонов. В $\bar{p}p$-взаимодействиях был обнаружен и изучен эффект выстроенности спинов ρ^0-мезонов.</p>	Серпухов, У-70, пучки сепарированных антипротонов (22,4 ГэВ/с) дейтронов и антидейтронов (12 ГэВ/с)	Коллаборация «Людмила» (ОИЯИ, НИИЯФ МГУ, университет Хельсинки, ИФВЭ АН КазССР)
1972 — 1978	<p>Изучение процессов множественного рождения частиц с помощью 2-метровой пропановой камеры ОИЯИ в $p\bar{r}$-взаимодействиях при энергии 40 ГэВ.</p> <p>Изучены проявления кварковых эффектов в</p>	Серпухов, У-70	Коллаборация пропановой камеры (ОИЯИ, НИИЯФ МГУ и др.)

π^- - \bar{p} -взаимодействиях, установлено, что основным продуктом множественного рождения частиц при взаимодействии адронов являются различные резонансы, распадающиеся на пионы и нуклоны.

1978 — 1982	<p>Исследования взаимодействий релятивистских ядер на материалах с 2-метровой пропановой камеры ОИЯИ с установленными пластинами из тантала, облучавшейся пучками p, d, He и ^{12}C с импульсами 4.2 ГэВ/с на нуклон. Изучены характеристики множественного рождения частиц во взаимодействиях этих пучков с ядрами Ta и ^{12}C в сравнении с нуклон-нуклонными взаимодействиями.</p>	Серпухов, У-70	Коллаборация пропановой камеры (ОИЯИ, НИИЯФ МГУ и др.)
1978 — 1982	<p>Исследования $\bar{p}p$-взаимодействий при 32 ГэВ/с на пузырьковой камере "Мирабель". Изучены особенности ряда эксклюзивных каналов, включая дифракционную диссоциацию и рождение резонансов. Изучены характеристики инклюзивного рождения π-мезонов, протонов, нейтральных странных частиц и γ-квантов в сопоставлении с кварковыми моделями.</p>	Серпухов, У-70	ИФВЭ, НИИЯФ МГУ и др.
1980 — 1983	<p>Совместный советско-американский эксперимент по изучению излучения электронов и позитронов с энергией 10 ГэВ при каналировании в монокристаллах кремния и германия. Обнаружено, что спектральная плотность излучения при каналировании электронов в 28-70 раз превышает спектральную плотность тормозного излучения из аморфной мишени.</p>	Серпухов, У-70	ОИЯИ, FNAL, НИИЯФ МГУ, и др.
1987 — 1992	<p>Подготовка к эксперименту "ГИПЕРОН" на УНК. Велась подготовка к выполнению широкой программы исследований по физике тяжёлых кварков на гиперонном пучке УНК. Был разработан и опубликован проект установки "ГИПЕРОН".</p>	Серпухов, УНК Σ^- -пучок до 2.7 ТэВ/с	ИФВЭ, ИТЭФ, ЛИЯФ и НИИЯФ МГУ

1992 — 2004

Эксперимент SELEX (E781) по изучению рождения очарованных барионов на Σ^- -пучке Фермилаба.

Осуществлено самое точное на то время измерение времён жизни очарованных Λ_c^+ -барионов и D^0 -мезонов.

Изучены характеристики адронного рождения Λ_c барионов

в 600 ГэВ пучках Σ^- , π^- и протонов. Изучена зависимость сечения рождения чарма от атомного номера мишени.

Впервые наблюдаются Кабиббо-подавленные распады очарованного бариона Ξ_c^+ в моды $\rho K^- \pi^+$, $\Sigma^+ \pi^- \pi^+$ и $\Sigma^- \pi^+ \pi^+$.

Измерены относительные вероятности этих распадов.

Проведено **первое прямое** измерение зарядового радиуса

Σ^- -гиперона в рассеянии Σ^- на электронах.

Фермилаб (США),
пучки 600 ГэВ-ных
 Σ^- , π^- и протонов

FNAL, НИИЯФ МГУ,
СПИЯФ, ИТЭФ, ИФВЭ
и др. (21 институт)

21.01.2016