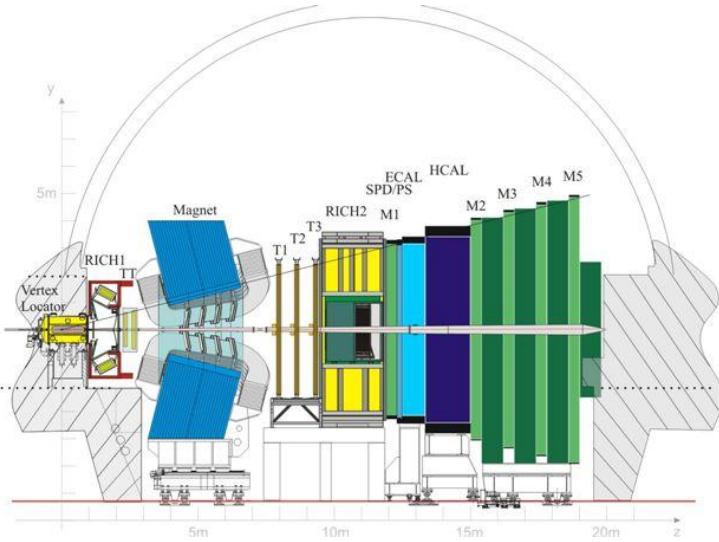
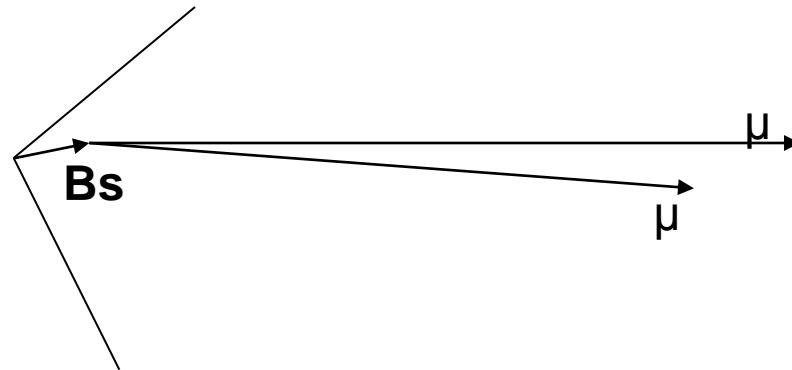
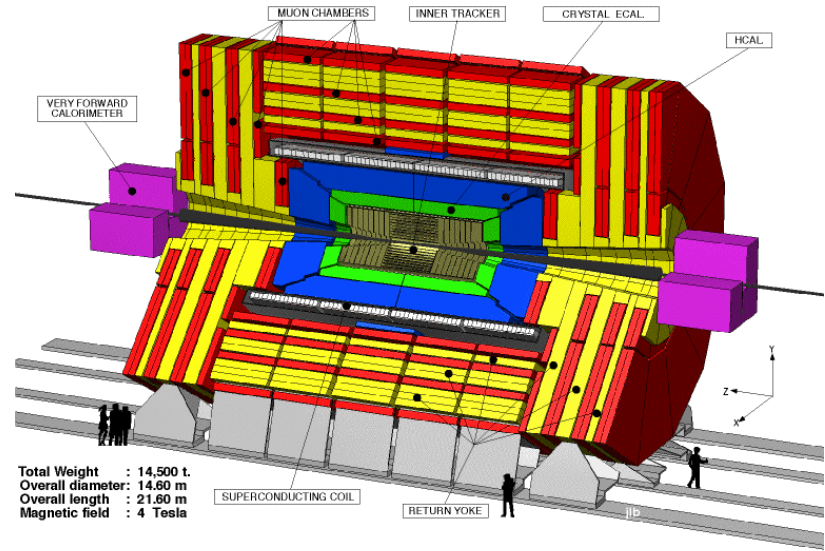


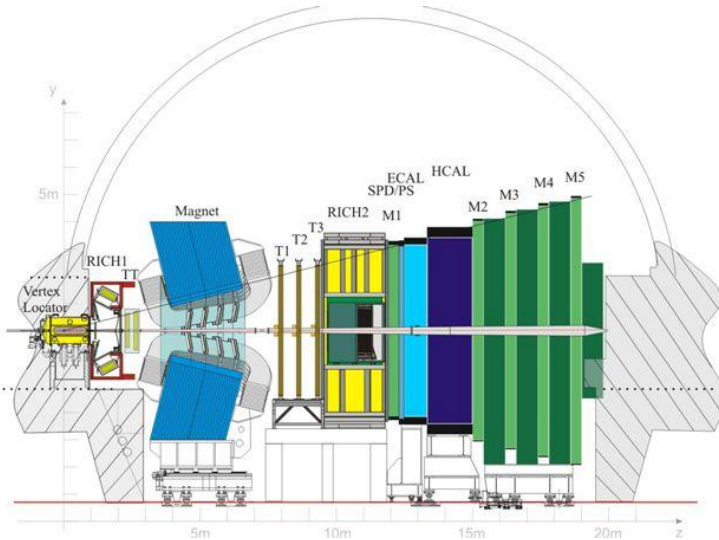
LHCb



CMS

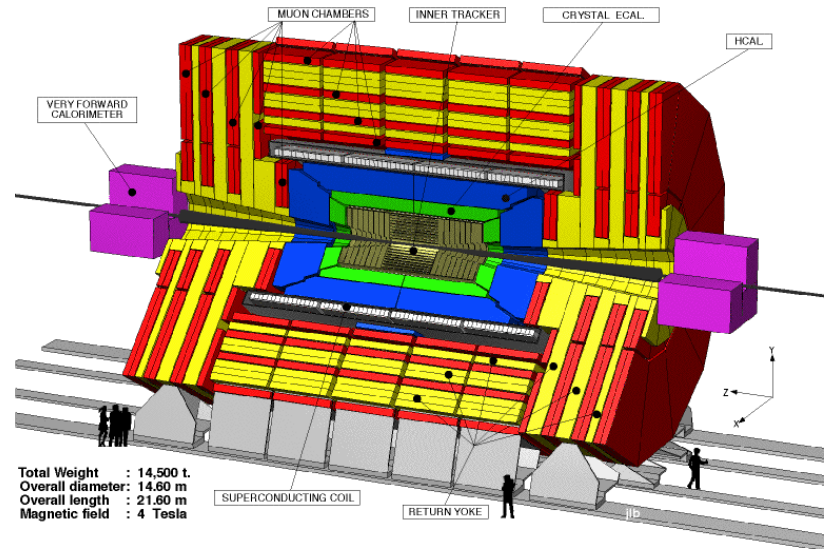


LHCb



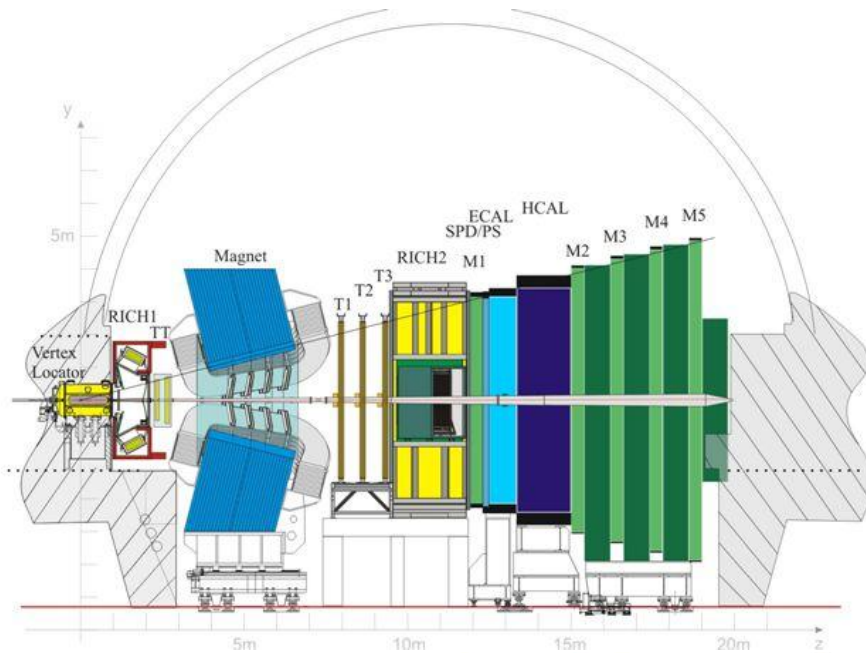
Г.Алхазов, Н.Бондарь,
А.Воробьев, А.Дзюба,
О.Маев, Н.Сагидова,
Ю.Щеглов,

CMS



С.Вавилов, А.Воробьев, Ан.Воробьев,
В.Головцов, Ю.Иванов, В.Ким,
Е.Кузнецова, П.Левченко, В.Мурзин,
В.Орешкин, И.Смирнов, В.Сулимов,
Л.Уваров,

Вклад ПИЯФ в создание Мюонной системы LHCb

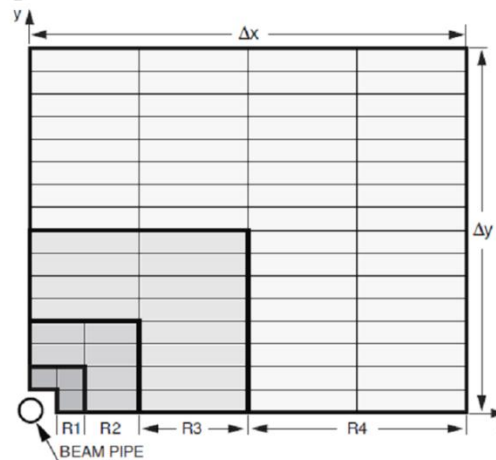
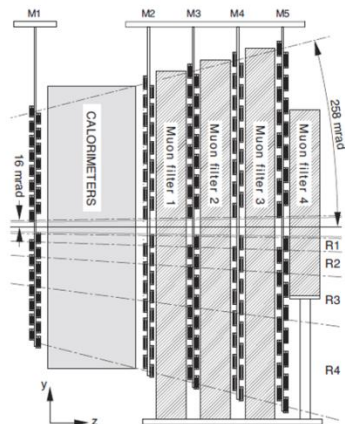


Мюонная система LHCb создана по проекту, предложенному группой ПИЯФ.
 Система обеспечивает идентификацию мюонов и независимый (stand-alone) мюонный триггер.

Детектирующая система:
 Быстродействующие четырех-зазорные многопроволочные пропорциональные камеры

Пять мюонных станций
 M1, M2, M3, M4, M5

Четыре зоны в каждой станции: R1, R2, R3, R4



Каждая станция содержит
 276 мюонных камер:

R4	192	камеры
R3	48	камер
R2	24	камеры
R1	12	камер

Всего в мюонной системе
 1380 камер

В ПИЯФ изготовлено **660 мюонных камер** для станций M2R4, M3R4, M4R4
Кроме того, разработана и изготовлена **2000-канальная система**
высоковольтного питания мюонных камер

Фабрика мюонных камер в ПИЯФ



Изготовленные в ПИЯФ
мюонные камеры на
тренировочном стенде в
ЦЕРНе



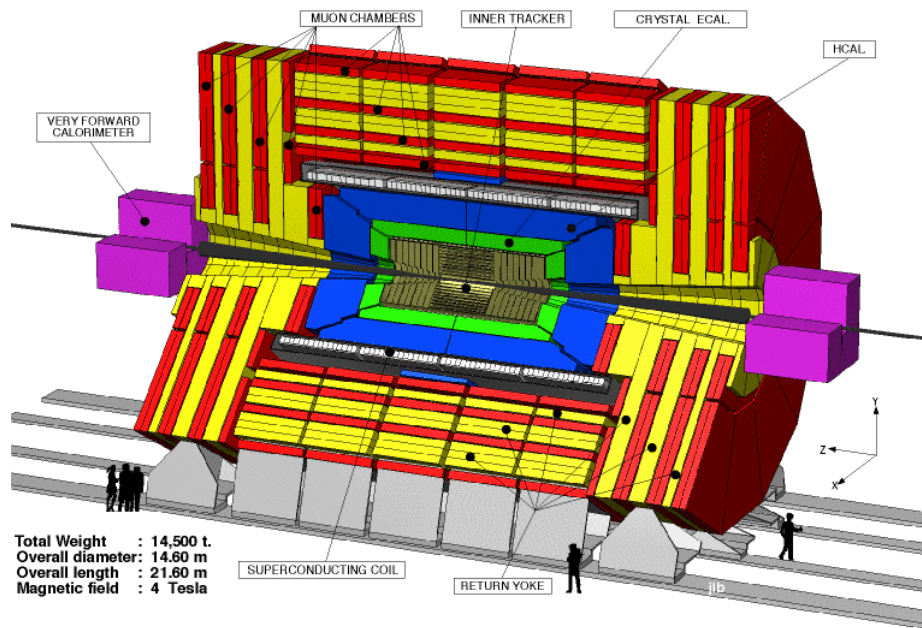
Группа ПИЯФ,
участвовавшая в
монтаже мюонной системы

**Группа ПИЯФ вместе с итальянскими
группами обеспечивает
функционирование мюонной системы
в эксперименте**

Вклад ПИЯФ в создание Мюонной системы CMS

В ПИЯФ изготовлено:

- 120 больших мюонных камер ME2/1, ME3/1, ME4/1
- 11000 канальная высоковольтная система
- Мюонный триггер первого уровня



“Фабрика “ по изготовлению мюонных камер в ПИЯФ

Вклад ПИЯФ в создание установки CMS. Участие в программе UPGRADE CMS



Иллюстрация процесса изготовления мюонных камер.



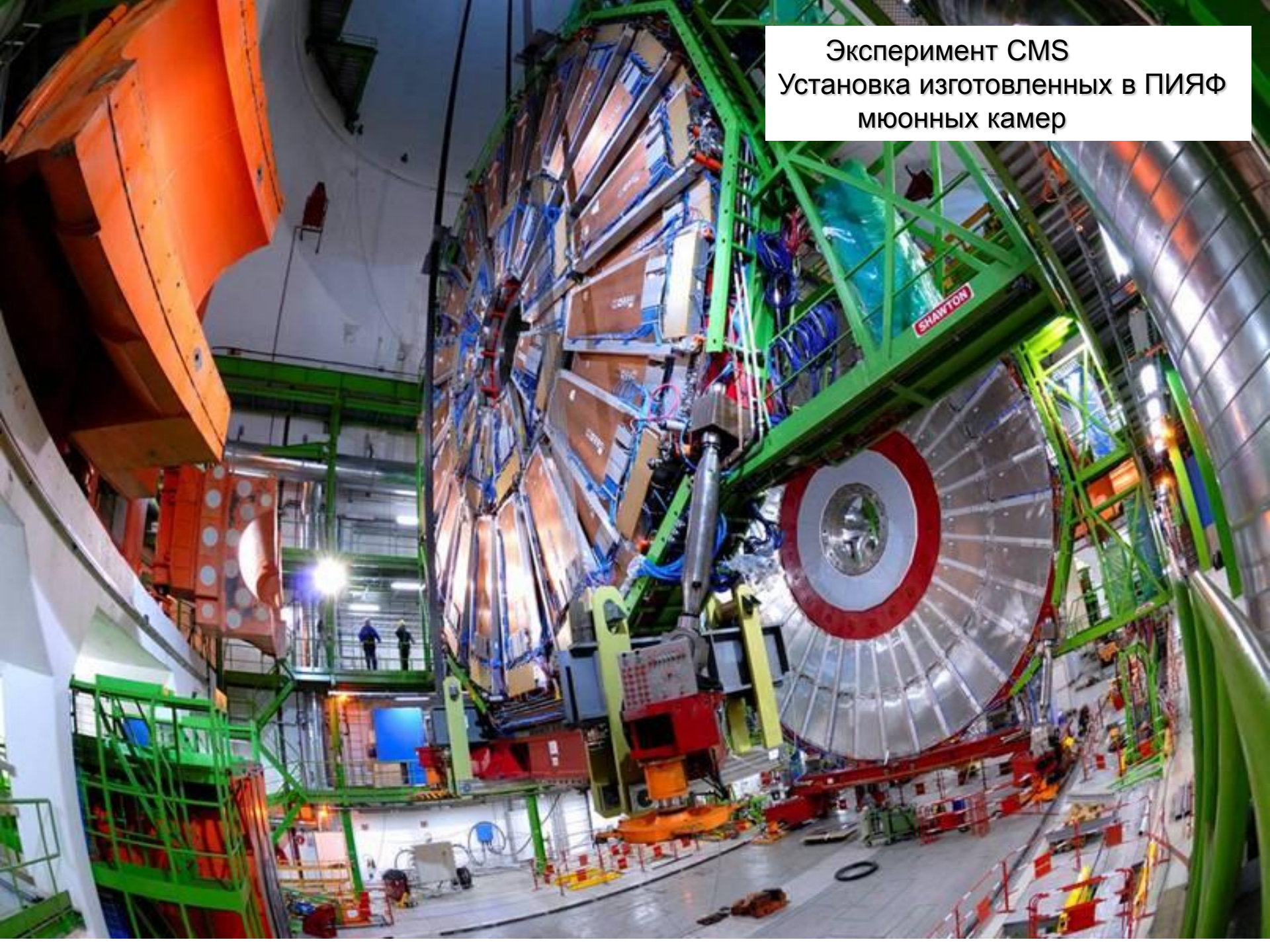
В ПИЯФ изготовлено:

- 120 больших мюонных камер
- 11000 канальная высоковольтная система
- Мюонный триггер первого уровня
- Фотодетекторы для ЭМ калориметра
- Придетекторная электроника

В настоящее время ведутся работы по модернизации мюонной системы CMS..



Эксперимент CMS
Установка изготовленных в ПИЯФ
мюонных камер



Отдел мюонных камер

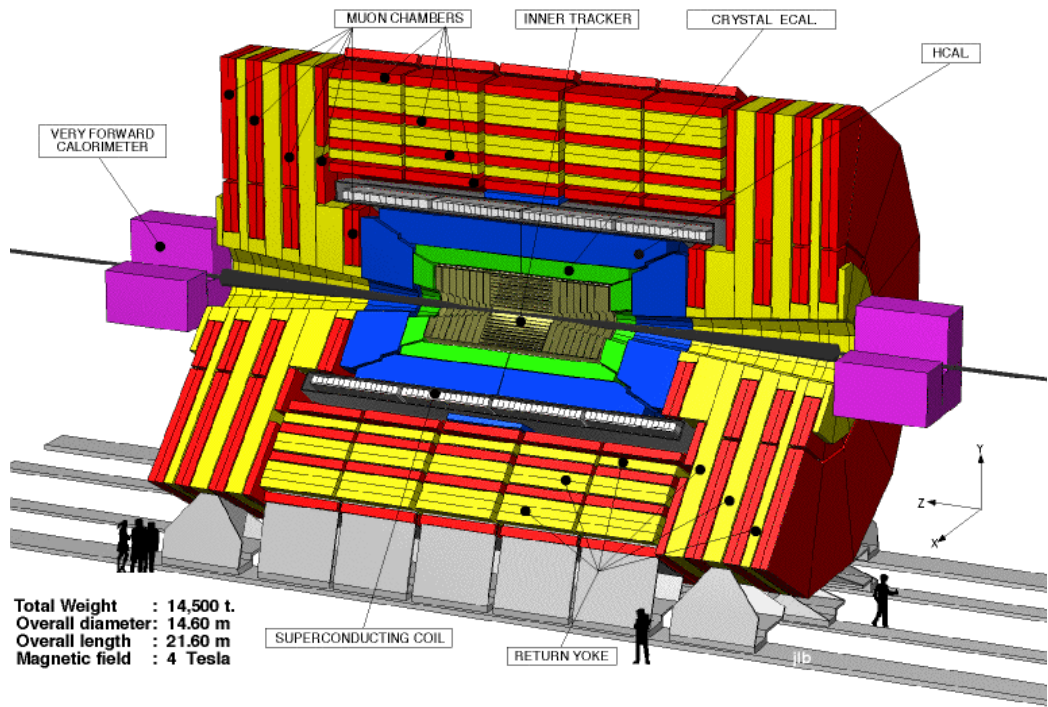


120
камер
для
CMS

660
камер
для
LHCb



Upgrade мюонной системы CMS



Upgrade phase 1

В течение 2012-2013 ПИЯФ совместно с US_CMS должен изготовить
76 Мюонных камер ME4/2
и
2500 –канальную систему высоковольтного питания

Команда ПИЯФ выполняет основную работу по сборке и тестированию мюонных камер в

ЦЕРН

