**Юрина, Екатерина Александровна.**  
**Энергетические** **характеристики** **групп** **мюонов** **в** **наклонных** **ШАЛ** **по** **данным** **эксперимента** **НЕВОД**-**ДЕКОР** : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.23 / **Юрина** **Екатерина** **Александровна**; [Место защиты: ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»]. - Москва, 2021. - 112 с. : ил.больше

[Цитаты из текста:](https://search.rsl.ru/ru/search)

* стр. 1

правах рукописи **ЮРИНА** **ЕКАТЕРИНА** **АЛЕКСАНДРОВНА** **ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ** **ХАРАКТЕРИСТИКИ** **ГРУПП** **МЮОНОВ** В **НАКЛОННЫХ** **ШАЛ** ПО **ДАННЫМ** **ЭКСПЕРИМЕНТА** **НЕВОД**-**ДЕКОР** Специальность

* стр. 5

загадки” − растущего с энергией первичных частиц избытка **мюонов** в **ШАЛ** в области выше 1017 эВ − путем исследования **энергетических** **характеристик** **групп** **мюонов** по **данным** детекторов **НЕВОД** и **ДЕКОР**. Для достижения поставленной цели решены следующие задачи: 1. Отобраны **группы** **мюонов** и обработаны экспериментальные **данные** по энерговыделению **групп** за длительный период времени (более 7 лет измерений). 2. Проверена...

* стр. 37

первичных частиц [63] (см. описание в тексте). 37 Глава 2. **Эксперимент** **НЕВОД**-**ДЕКОР** и **данные** Для изучения **энергетических** **характеристик** **групп** **мюонов** используются экспериментальные **данные**, получаемые на установках черенковский водный калориметр **НЕВОД** объемом 2000 м3 и координатнотрековый детектор **ДЕКОР** площадью 70 м2, расположенных в Экспериментальном комплексе **НЕВОД** (см. рис. 2.1). Рис. 2.1. Общий вид установок...

**Оглавление диссертациикандидат наук Юрина Екатерина Александровна**

Введение

В.1 Актуальность темы

В.2 Общая характеристика работы

Глава 1. Избыток мюонов в широких атмосферных ливнях

1.1 Детекторы ALEPH и DELPHI

1.2 Детектор ДЕКОР

1.3 Обсерватория Пьер Оже

1.4 Детектор IceTop

1.5 Другие эксперименты

1.6 Объединенные результаты

Глава 2. Эксперимент НЕВОД-ДЕКОР и данные

2.1 ЧВК НЕВОД и координатно-трековый детектор ДЕКОР

2.2 Экспериментальные данные

2.3 Долговременная стабильность регистрации групп мюонов в детекторе ДЕКОР

2.4 Отбор групп мюонов в детекторе ДЕКОР

2.5 Феноменологические распределения характеристик групп мюонов

2.6 Выводы к главе

Глава 3. Энерговыделение групп мюонов

3.1 Отклик ЧВК НЕВОД на прохождение групп мюонов. Локальная плотность мюонов

3.2 Поправка на влияние порога оцифровки

3.3 Моделирование отклика супермоделей ДЕКОР на прохождение групп

мюонов

3.3.1 Поправки к оценке локальной плотности мюонов

3.4 Удельные энерговыделения групп мюонов

3.5 Объединение данных разных серий измерений

3.6 Зависимости среднего удельного энерговыделения от зенитного и азимутального угла и локальной плотности мюонов

3.7 Медианы удельного энерговыделения. Сравнение со средними значениями

3.8 Проверка стабильности работы ЧВК НЕВОД

3.9 Выводы к главе

Глава 4. Средняя энергия мюонов в группах

4.1 Моделирование отклика детекторов НЕВОД и ДЕКОР на прохождение групп мюонов

4.2 Калибровка модели черенковского водного детектора НЕВОД

4.3 Переход от средних удельных энерговыделений к средней энергии мюонов в группах

4.4 Расчет ожидаемых средних энергий мюонов в группах на основе результатов моделирования в CORSIKA

4.5 Остаточный вклад электронно-фотонной и адронной компонент ШАЛ в измеренное энерговыделение групп мюонов

4.6 Зависимости средней энергии мюонов от зенитного угла и локальной плотности мюонов

4.7 Выводы к главе

Заключение

Список цитируемой литературы

Приложение

Введение