

вании космических антител и симметрии Вселенной относительно вещества и антивещества.

Н. Власов

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Д. А. Франк-Каменецкий. Докл. АН СССР, 143, 78 (1962); «Астрон. ж.», 40, 455 (1963).
2. P. Morrison. Amer. J. Phys., 26, 358 (1958).
3. Л. Шифф. Новейшие проблемы гравитации. М., Изд-во иностр. лит., 1961.
4. H. Alfvén, O. Klein. Arkiv fys., 23, 187 (1963).

5. T. Burbidge, F. Hoyle. Nuovo Cimento, 4, 558 (1956).
6. Н. Л. Григоров и др. Искусственные спутники Земли. Вып. 10. М., Изд-во АН СССР, 1961, стр. 96.
7. P. Morrison. Nuovo cimento, 7, 858 (1958).
8. T. Cline. Phys. Rev. Letters, 7, 109 (1961).
9. W. Kraushaar, G. Clark. Phys. Rev. Letters, 8, 106 (1962).
10. J. Duthie et al. Phys. Rev. Letters, 10, 364 (1963).
11. H. Bethe, J. Hamilton. Nuovo cimento, 4, 1 (1956).

### Реконструкция беватрона \*

В середине февраля 1963 г. беватрон Радиационной лаборатории им. Лоуренса Калифорнийского университета (США) вступил в строй после реконструкции, для которой он был остановлен в июне 1962 г. Реконструкция беватрона, начавшаяся в 1960 г., финансировалась КАЭ и стоила 9,6 млн. долл., что приблизительно равно первоначальному капиталоделению. Эти вложения были направлены в первую очередь на увеличение интенсивности пучка и улучшение аппаратуры управления. Максимальная энергия машины осталась без изменений (6,2 Гэв), а интенсивность была повышена до  $8 \cdot 10^{11}$  протонов/имп (в четыре раза больше, чем до остановки); в принципе она может быть поднята в 25 раз по сравнению с первоначальным уровнем.

Модификация машины включала в себя установку нового инжектора (линейный протонный ускоритель на 19,5 Мэв), установку новых полюсных обмоток, позволяющих проводить более точное управление пучком, улучшение системы внутренних мишеней, установку аппаратуры для отклонения выведенного протонного пучка вне камеры, ремонт ВЧ-системы и установку нового электронного оборудования, увеличение защиты и увеличение приблизительно на 500 м<sup>2</sup> полез-

ной площади экспериментального зала. Предусмотрена система проводки выведенного пучка. Ввиду того что имеется потенциальная возможность увеличения интенсивности пучка, машина была полностью закрыта бетонной защитой. Раньше бетонная защита была установлена только с внешней стороны беватрона и сверху машина не была защищена. К 4000 т бетона, использовавшегося ранее, было добавлено еще 13 000 т. Толщина защиты сейчас в основном равна 3 м и в неопасной зоне — 2 м.

В результате изменений возможно проводить одновременно три различных эксперимента, использующих первичный пучок. Будет получен относительно высокий выход положительных странных частиц. Например, интенсивность  $K^+$ -частиц возрастет с 50 до 5000 или более в импульсе, что в свою очередь приведет к достаточному для исследований выходу третичных частиц ( $K^0$ ). Возможно проводить исследования вторичных частиц при большей энергии; например, теперь генерируется столько же  $\pi$ -мезонов с энергией 4 Гэв, сколько раньше генерировалось с энергией 2 Гэв.

Б. Н. Яблоков

### Применение радиоактивных изотопов и ядерных излучений в Азербайджанской ССР

В ноябре 1963 г. в Баку была проведена III Республиканская конференция по применению радиоактивных изотопов и ядерных излучений, в которой участвовало около 300 человек, заслушавших и обсудивших более 40 докладов, представленных различными научными и производственными организациями Республики.

В докладах освещены основные результаты научно-исследовательских работ по радиационной физике, физике полупроводников, геофизическим методам исследования скважин на нефтепромысловых и разведочных площадях, изучению действия изотопов и излучений на развитие различных сельскохозяйственных растений, а также результаты радиобиологических и медицинских научно-исследовательских работ.

Большой интерес вызвали работы по радиационно-термическому крекингу, проводимые в лаборатории радиационной химии Института нефтехимических про-

цессов АН Азерб. ССР. Эти исследования по получению новых полимеров и мономеров в результате воздействия ядерного излучения на различные виды нефтяного сырья представляют значительный научный и хозяйственный интерес.

Представители треста «Азнефтегеофизика» СНХ Азерб. ССР рассказали о применении радионизотопов для изучения геологического разреза скважин, контроля технического состояния, а также о радионизотопных приборах и защитных средствах, применяемых для этих целей.

Доклады, представленные сотрудниками сектора физиологии АН Азерб. ССР, содержали результаты исследования функциональной радиационной чувствительности центральной нервной системы. Функциональная радиационная чувствительность центральной нервной системы изучалась на примере ранних лучевых обменных реакций. Было установлено, что содержание углеводов компонентов крови является чрез-

\* Physics Today, 16, No. 5, 90 (1963).