Московская Государственная Геологоразведочная Академия им. С.Орджиникидзе.

***Кафедра Иностранных Языков.***

***ПЕРЕВОД ТЕКСТОВ ПО АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ.***

***Группа ВЭГ-97-1***

***Силантьев А.О.***

***ТЕКСТ 16A.* МИРНЫЕ АТОМЫ**

Достижения в изучении атомной структуры открыли новые, фактически неограниченные возможности человечеству для дальнейшего управления силами природы. Открытие атомной энергии оказывает такое же глубокое влияние на развитие цивилизации как открытие огня и электричества.

Восстановив от удара невообразимого ужаса взрыва атомной бомбы по людям Хиросимы ученые спросили, как скоро они будут способны применить огромную мощность расщепляющегося ядра в мирных целях. Много проблем должны были быть решены: первоосновой было "торможение" освобожденных нейтронов так, чтобы цепная реакция могла эффективно управляться.

"Классическое" решение этого вопроса это проводимость генерируемой теплоты в процессе расщепления из реактора, создание при этом кипения воды и принуждение получающегося пара управлять турбинами которые, в свою очередь приводят в движение электрогенераторы. Это - путь, который работает хорошо, хотя это все еще довольно дорогой.

Должно быть отмечено, что первая электростанция, питаемая атомным топливом, была также первая в мире атомная электростанция, начавшая работать в Обнинске, около Москвы, в 1954 году. Её мощность была 5,000 киловатт. Тридцатью годами позже в Советском Союзе имелись уже 13 атомных электростанций с общей мощностью более чем 21 миллион киловатт.

В то же самое время наравне с большими атомными станциями были созданы меньшие передвижные модули, производящие электричество, основанное на открытии радиоактивных источников - изотопов. Передвижные ядерные установки можно перевозить по железной дороге и затем транспортерами в отдаленные районы, даже в области не имеющие никаких дорог. Такая станция, согласно оценкам, может работать без перезарядки в течение двух лет.

Сегодня ученые ищут новые более эффективные ядерные процессы создания энергии. Но только недавно физики поняли, что процесс создания огромной энергии звездами, включая наше Солнце, был тот самый процесс, который они искали. Теперь мы знаем, что этот термоядерный процесс называется синтез, и это происходит при фантастически высоких температурах. Это может быть сделано только, подражая на Земле процессу, который делает сияние Солнца.

Много трудных проблем нужно преодолеть прежде, чем станции, основанные на термоядерной энергии, могут стать действительностью, но проблема топливоснабжения стоит у них меньше всего: океаны Земли - фактически неистощимый источник дейтерия, который играет решающую роль в процессе синтеза, и его извлечение из морской воды несложно и недорого.

Короче говоря, применение в мирных целях атомной энергии - обширно, но мы должны прекратить использовать её как оружии массового уничтожения.

***ТЕКСТ 16Б.* НОВАЯ ЗАДАЧА МИРНЫХ АТОМОВ**

Это все началось в июне 1954 года, когда первая в мире станция на ядерной энергии была введена в действие и людям Обнинска впервые в мире согрело их утренний чай и кофе "атомное электричество". Сегодня СССР имеет значительный опыт в строительстве атомных электростанций и проводит большее количество исследований в этой области.

Теперь Советская энергетическая промышленность делает следующий шаг, кроме обычных ядерных станций, производящих только электричество, мы также строим станции, которые производят и электричество и тепло для зданий и промышленности. До 40 процентов от топливных ресурсов в нашей стране используется тепловыми электрическими заводами и котельными, чтобы снабдить здания и предприятия теплом и горячей водой. Именно поэтому развитие и применение ядерных источников тепла настолько важно.

Атомные термоэлектрические станции чрезвычайно перспективные для Европейской части СССР, потому что эта часть страны имеет только 20 процентов от минеральных топливных месторождений, а потребляет 80 процентов от электроэнергии. Одна такая станция будет экономить приблизительно 800,000 тонн органического топлива в год и заменит приблизительно 500 котельных с низкой эффективностью, загрязняющих воздух.

Атомные тепло станции имеют также преимущество, так как являются экологически чистыми, и поэтому они могут быть построены близко к большим городам. Горячая вода, поставляемая зданиям и предприятиям, изолирована от реакторной воды. Атомные "котельные" и ядерные электростанции находятся под постоянным контролем.

Атомные термоэлектрические станции построятся в Минске и Одессе, в Воронеже и Горьком, строительство таких станций продолжится, и мирные атомы дадут людям не только свет, но также и тепло.

***ТЕКСТ 17A.* ЛАЗЕРЫ СЕГОДНЯ И ЗАВТРА**

Лазер стал многоцелевым инструментом. Это вызвало настоящий переворот в технологии.

Атомы излучают лучи различной длины, которая предотвращает формирование интенсивного пучка света. Лазер вынуждает эти атомы испускать лучи, имеющие ту же самую длину и двигающиеся в том же самом направлении. Результат- узкий, чрезвычайно интенсивный луч, который распространяется из очень небольшого и поэтому способен перемещаться на очень большие расстояния.

Наиболее обычный лазер - лазер неона гелия в лазерной трубке, состоящий из 10 процентов газа гелия и 90 процентов неонового газа. В конце трубки имеется зеркало, и в другом конце имеется полупрозрачное стекло. Электроны получают энергию от источника питания и становятся "возбужденными", выделяя энергию в виде света. Этот свет отражается зеркалом в одном конце трубки. Он может уходить только через полупрозрачное стекло в другом конце трубки.

Первый лазер, был построен в 1960 году, ученые развивали несколько типов лазеров, которые используют люминесцентные кристаллы, люминесцентное стекло, смесь различных газов и, наконец, полупроводники.

Разработанные в Институте Физики Лебедева в 1962, полупроводниковые квантовые генераторы занимают специальное место среди оптических генераторов. В то время как размер рубинового кристаллического лазера бывает в десятки сантиметров, и такой же газогенератора - около метра, полупроводниковый лазер - несколько десятков миллиметров, плотность его излучения в сотни тысяч раз больше чем лучших рубиновых лазеров.

Но наиболее интересная вещь относительно полупроводниковых лазеров состоит в том, что они являются способными преобразовать электрическую энергию непосредственно в энергию световой волны. Они выполняют это с эффективностью {КПД}, приближающейся к 100 процентам по сравнению с максимумом приблизительно 1 процент от других лазеров, это свойство полупроводниковых лазеров, открывающих новые возможности создания чрезвычайно экономических источников света.

Но именно в области связи лазер найдет свое наиболее обширное применение в будущем. Ученые предвидят день, когда единственный лазерный луч будет использоваться, чтобы передавать одновременно миллионы телефонных бесед или тысячи телевизионных программ. Это будет служить для быстрой связи через континенты, под морем, между Землей и космическими кораблями и между людьми, путешествующими в пространстве.

Потенциальная важность этих применений продолжает стимулировать новое развитие в лазерной области.

***ТЕКСТ 17Б.* ЭЛЕКТРО-ИОНИЗИРУЮЩИЙ ЛАЗЕР (ЭИЛ)**

20-ый век часто называют веком атома, веком полимеров, или веком космоса. Будет одинаково правильно назвать его веком лазера.

Невозможно внести в список все места, где работает лазер. Используемый в различных отраслях промышленности, медицине, биологии, и т.д. он стал частью нашей жизни. Нужно упомянуть, что все методы, которые мы знаем об обработке материалов лазерами, были предложены недавно. Физики знали огромные возможности лазерного луча, но они не могли быть реализованы, пока лазеры адекватной мощности не были развиты. Сделать лазер действительно полезным можно было если бы увеличился интенсивный поток излучения (так как мощность определяет производительность) и высокую созданную эффективность {КПД} луча.

Создание высокоэффективного лазера - все еще одна из главных проблем квантовой электроники. В газовом лазере всё должно делаться, чтобы увеличить мощность, для этого надо увеличить объем и давление газа. Это звучит просто, но выполнить этого нельзя.

Лучшие результаты были достигнуты с электро-ионизирующими лазерами (ЭИЛ) использующими двуокись углерода. Они нашли широкую область применения ЭИЛ, мощность которых 10 киловатт, и что он может варить и резать металл, импульс ЭОЛ с лучевой энергией 10 килоджоулей, и продолжительность импульса 1/1, 000, 000, 000 в секунду может нагревать плазму до почти термоядерных температур.

Несколько других методов для создания мощных газовых лазеров были предложены и использовались.

***ТЕКСТ 18А.* СЕГОДНЯШНИЕ УДИВИТЕЛЬНЫЕ КОМПЬЮТЕРЫ.**

Недавно компьютеры не были очень надежны и были сравнительно медлительны в работе. С тех пор, были разработано несколько поколений сложного электронного вычислительного оборудования, каждое из которых являлось значительно лучшим, чем прежде. Почти каждый день находится новое применение для этих удивительных устройств, дабы помочь человеку.

Мы знаем компьютер, как сложное электронное устройство, которое может хранить и обрабатывать обширные количества информации. Следую инструкциям, вычислительное оборудование исполнит вычисления типа сложения, вычитания, умножения и деления, и обеспечит ответы на большое разнообразие проблем в очень короткий период времени.

Компьютер, как известно, является "сердцем" электронной системы обработки информации, другие части оборудования, являются вспомогательным.

Имеются два главных типа вычислительного оборудования — цифровой и аналоговый. Они работают по-разному и выдают различные результаты. Цифровой компьютер выполняет намного более широкий диапазон функций, чем аналоговый.

Аналоговый компьютер, как его название подразумевает, производит аналоги или параллели обрабатывания, который будет описан или проблема, которая будет решена. И цифровые и аналоговые компьютеры должен быть "запрограммированы". Это означает, что они должны быть организованы таким способом, что они могут производить следствие информации, питаемой в них, и сама информация должна быть организована, так чтобы могла быть обработана машинами. Эти устройства, работающие электронными импульсами исполняют все с фантастической скоростью и с большой точностью.

Смотря в будущее, изготовители компьютера не видят конец всему, что они хотели бы осуществлять. Развитие компьютера будущего, видится, используя бионику — биологические функции растений и животных — как путеводитель в проектировании электронных цепей.

В настоящее время изготовители компьютера занимаются проблемой введения маленьких компьютеров в нашу каждодневную жизнь, делающих их персональными. Они пробуют развивать компьютер, который поймет человеческий язык.

Каждое новое поколение компьютеров открывает новые возможности для основного и прикладного исследования.