**Неоценимый вклад ученых-физиков СССР в Великую Победу**

9 мая 2010 года исполнится 65 лет со дня Великой Победы советского народа в Великой Отечественной войне. Многонациональный народ нашей страны в борьбе выстоял, и не просто выстоял, а победил, сокрушив фашизм, освободив от него Украину, Белоруссию, Прибалтику, многие государства Версточной Европы. Победа СССР над фашизмом навсегда вписана золотыми буквами в историю человечества. На разгром врага, на Победу работала вся страна - и воины, и тыл: женщины, старики, дети. День Победы «приближали как могли» все, но огромный вклад, до сих пор не оцененный по достоинству, внесли ученые страны.

Великая Отечественная война для советского народа началась 22 июня 1941 г. Уже 23 июня состоялось внеочередное расширенное заседание Президиума Академии наук СССР, который принял решение направить все силы и средства на быстрейшее завершение работ важных для обороны и народного хозяйства страны. Уже через 5 дней, 28 июня Академия наук обратилась к ученым всех стран с призывом сплотить силы для защиты человеческой культуры от фашизма. В нем также говорилось: «В этот час решительного боя советские ученые идут со своим народом, отдавая все силы борьбе с фашистскими поджигателями войны - во имя защиты своей Родины и во имя защиты мировой науки и спасения культуры, служащей всему человечеству».

Война всколыхнула весь народ, в том числе и людей занимающихся наукой, и, конечно, физиков и химиков. Всем понятно, что значительную роль в создании современного оружия играет техника, основой которой служит физическая наука. Какой бы новый вид вооружения не создавался, он неминуемо опирается на физические законы: рождалось первое артиллерийское оружие - приходилось учитывать законы движения тел (снаряда), сопротивление воздуха, расширение газов и деформацию металла; создавались подводные лодки - и на первое место выступали законы движения тел в жидкостях, учет архимедовой силы; проблемы бомбометания привели к необходимости составления таблиц, позволяющих находить оптимальное время для сброса бомб на цель.

Готовясь к войне, фашисты рассчитывали уничтожить основную часть нашего военного флота неожиданным мощным ударом, а другую «запереть» на морских базах с помощью различного типа мин - секретного и грозного оружия - и постепенно ликвидировать. Адмирал Н.Т. Кузнецов говорил, что кардинальную помощь флоту могла оказать только квалифицированная научная сила. И эта помощь пришла.

Еще до войны в Ленинградском физико-техническом институте под руководством профессора А.П. Александрова группой ученых были начаты работы по уменьшению возможности поражения кораблей магнитный минами. В их ходе был создан обмоточный метод размагничивания судов.

Известно, что земной шар создает вокруг себя магнитное поле. Оно небольшое по величине, всего около десятитысячной доли Теслы. Однако его достаточно, чтобы ориентировать стрелку компаса по своим силовым линиям. Если в этом поле находится массивный предмет, например, корабль, и железа (вернее стали) в нем много, несколько тысяч тонн, то магнитное поле концентрируется и может увеличиться в несколько десятков раз. С одной стороны, для навигации с использованием компаса в качестве указателя направления движения корабля это мешает. Корабль искажает истинное направление земного магнитного поля, приходится учитывать влияние стального корпуса на компас. Но, с другой стороны, это усиленное кораблем магнитное поле может проявиться и таким образом, что способно привести в действие какой-нибудь механизм, поворачивающийся под влиянием магнитной силы и замыкающий электрическую цепь. В эту цепь можно включить детонатор, погруженный во взрывчатое вещество мины. Такие мины отличаются от обычных, на которые корабль непосредственно натыкается и этим вызывает взрыв, тем, что лежат на дне моря, и взрываются на расстоянии - под действием лишь магнитного поля корабля.

С началом войны работа по размагничиванию судов активизировалась. К августу 1941 года ученые защитили от магнитных мин основную часть боевых кораблей на всех действующих флотах и флотилиях. Этот подвиг ученых увековечен памятником им в Севастополе. На кораблях специальным образом располагали большие катушки из проводов, по которым пропускался электрический ток. Он порождал магнитное поле, компенсирующее поле корабля, т.е. поле прямо противоположного направления. Все боевые корабли подвергались в портах «антимагнитной обработке» и выходили в море размагниченными. Тем самым были спасены многие тысячи жизней наших военных моряков. Понятно, что для такой работы потребовались знания физиков, хорошие физические лаборатории, что и определило ее успех.

В начале войны к ученым обратились представители инженерных войск с просьбой выяснить, нельзя ли разработать подобную мину не для кораблей, а для танков. Эта работа была сделана на Урале. Физикам предоставили несколько танков. Провели измерения магнитного поля под ними на разных глубинах. Оказалось, что поле довольно заметное, и можно было попробовать применить магнитный механизм для подрыва танков. Однако ставилось важное дополнительное требование: сама мина должна содержать как можно меньше металла. Ведь к тому времени уже были разработаны миноискатели.

Потребовалось придумать специальный сплав для своеобразной стрелки «компаса», замыкающего цепь, содержащую небольшую батарейку, сплав, легко намагничивающийся под действием поля танка. В результате работы суммарное количество металла ограничивалось 2-3 граммами на одну мину, а магнитик из сплава был настолько хорош, что позволял подорвать не только танк, но и автомашину. Что уж говорить о паровозах...

Ученых страны ждало серьезное испытание: враг наступал; его армии неумолимо двигались на восток. С первых дней войны по решению ЦК партии и Государственного Комитета Обороны началась эвакуация научных учреждений и вузов, прежде всего из прифронтовой полосы в отдаленные от нее места. Она была объявлена важнейшим государственным делом: нужно было во что бы то ни стало сохранить и ученых, и научную базу страны. Поэтому физические, физико-технические, химические научные институты и вузы, а также президиум Академии наук были вывезены в эвакуацию в Казань. Лозунг «Все для фронта, все для победы!» стал ведущим для всей научно-исследовательской работы. Химики также внесли значительный вклад для нужд фронта и тыла. Они содействовали развитию металлургической, машиностроительной и оборонной промышленности, создавали новые металлы и сплавы для брони, пластмассы, новые составы для зажигательных смесей, топливо для ракетных установок, новые медицинские и технические препараты, участвовали в поиске новых видов сырья. Академик Ю.Г. Мамедалиев в 1941 г. выполнил работу по синтезу толуола (метилбензола). Его использовали для получения тротила. Тротил с щелочами образует соли, которые легко взрываются при механических воздействиях. Материал использовали для производства взрывчатых веществ, зарядов к разрывным снарядам, подводным минам, торпедам. Во время Второй мировой войны его было произведено около 1 млн. тонн. Знаменитый авиаконструктор С.А.Лавочкин писал: «Я не вижу моего врага - немца-конструктора, который сидит над своими чертежами ... в глубоком убежище. Но, не видя его, я воюю с ним ... Я знаю, что бы ни придумал немец, я обязан придумать лучше. Я собираю всю мою волю и фантазию, все мои знания и опыт ... чтобы в день, когда два новых самолета - наш и вражеский - столкнутся в военном небе, наш оказался победителем». Так думал не только С.А.Лавочкин, но и каждый создатель боевой отечественной техники.

В истории обороны Ленинграда, когда город 29 месяцев, почти 2 года, был во вражеском кольце, и в деятельности ленинградских ученых во время блокады есть эпизод, который связан с «Дорогой жизни». Эта дорога пролегала по льду замерзшего Ладожского озера: была проложена автотрасса, связывающая окруженный врагом город с Большой землей. От нее зависела жизнь. Вскоре выяснилось на первый взгляд совершенно необъяснимое обстоятельство: когда грузовики шли в Ленинград максимально нагруженные, лед выдерживал, а на обратном пути, когда они вывозили больных и голодных людей, т.е. имели значительно меньший груз, лед часто ломался и машины проваливались под лед. Руководство города поставило перед учеными задачу: выяснить, в чем дело, и дать рекомендации, избавляющие от этой опасности. Ученые провели исследования и выяснили причины.

Павел Павлович Кобеко возглавил работу по этой проблеме. Ученые установили: главную роль играет деформация льда. Эта деформация и распространяющиеся от нее по льду упругие волны зависят от скорости движения транспорта. Критическая скорость 35 км/ч: если транспорт шел со скоростью, близкой к скорости распространения ледовой волны, то даже одна машина могла вызвать гибельный резонанс и пролом льда. Большую роль играла интерференция волн сотрясений, возникающих при встрече машин или обгоне; сложение амплитуд колебания вызывало разрушение льда. Одно из открытий химиков сыграло громадную роль в спасении многих тысяч раненых. Широко известны работы А.Е. Фаворского и М.Ф. Шостаковского по синтезу винил-бутилового эфира - густой вязкой жидкости, являющейся хорошим средством для заживления ран; она использовалась в госпиталях под названием бальзам Шостаковского.

«Говорит пехота: Чистая работа! Где ударит «Катя», фрицу не пролезть. Воевать охота, - говорит пехота, - Раз у нас такая пушка есть! Влево и направо, бьет врагов на славу. Впереди - горячий бой. Огненную лаву на врагов ораву Сыплет «Катя» щедрою рукой». Эти стихи написаны военврачом С.Семиным на фронте в июле 1942 г. и посвящены «Катюше» - реактивной артиллерийской установке, выпускающей реактивные снаряды.

Впервые "Катюши" вступили в бой 14 июля 1941 г. в Белоруссии (под Оршей) под командой капитана Флерова. У г. Орши, там, где батарея произвела первые залпы, установлен памятник, на котором застыла могучая «катюша», как символ постоянной готовности к ратному подвигу во имя свободы, независимости и счастья нашей Родины.

Созданию оружия предшествовала работа группы ученых и конструкторов: Н.И.Тихомирова, В.А.Артемьева, Б.С.Петропавловского, Г.Э.Лангемака, И.Т.Клейменова и других. Для совершенствования оружия было создано конструкторское бюро во главе с В.П.Барминым. Применение нового оружия сулило немало выгод. Дело в том, что общий уровень развития военного дела, достигнутый к тому времени, предъявлял растущие требования к маневренности артиллерии и увеличению плотности огня. С этой целью совершенствовались обычные артиллерийские системы. Однако требовались и принципиально новые решения. Пуск снаряда за счет реактивного двигателя практически исключал действия силы отдачи, вследствие чего появлялась возможность значительно упростить и облегчить конструкцию лафета. Применение реактивного двигателя исключало также необходимость изготовления специальных стволов из высококачественной стали, экономия которой в условиях массового производства вооружения приобретала весьма важное значение. Сравнительно небольшой вес и простота устройства направляющих полозьев для пуска реактивных снарядов обеспечивали их монтаж на автомобильных шасси повышенной проходимости, тракторах, танках, а также кораблях и даже на самолетах. Это обеспечивало высокую мобильность реактивной артиллерии. Но, пожалуй, главным было то, что простота устройства и сравнительно небольшой вес нового оружия открывали широкие возможности создания многозарядных боевых реактивных систем, способных вести стрельбу массированно, залпами, создавая высокую плотность огня.

августа 1942 года было подписано секретное постановление ГКО №2352сс «Об организации работ по урану». В нем АН СССР было предписано «возобновить работы по исследованию осуществимости использования атомной энергии путем расщепления ядра урана и представить к 1 апреля 1943 года доклад о возможности создания урановой бомбы или уранового топлива».

Был создан Специальный комитет для руководства всеми работами в области добычи урана и разработки атомной бомбы. 12 апреля 1943 года была образована Лаборатория измерительных приборов № 2 Академии наук СССР (ныне - РНЦ «Курчатовский институт»). В феврале 1943 года Государственный комитет по обороне (ГКО) распоряжением № 2872сс от 11.02.43 перевел эту лабораторию в Москву и назначил профессора И.В. Курчатова научным руководителем работ по урану. Обязанности повседневного руководства этими работами были возложены на заместителя председателя Совета народных комиссаров (СНК) СССР Михаила Георгиевича Первухина и на уполномоченного ГКО по науке Сергея Васильевича Кафтанова. Из состава высшего руководства страны урановую проблему стал курировать первый заместитель председателя СНК, заместитель председателя ГКО Вячеслав Михайлович Молотов.

В эти годы в СССР осуществлялся анализ разведданных, изучались вопросы физики деления урана, разделения изотопов, радиохимии и металлургии урана. В частности, в 1944 году Курчатов на циклотроне М-1 впервые выделил «индикаторные количества» плутония для изучения его химических свойств, а в составе Народного комиссариата внутренних дел (НКВД) СССР было создано 9 управление (добыча и переработка урановых руд). Но шедшая Великая Отечественная война требовала высочайшего напряжения сил всей страны, поэтому внимание к урановой проблеме было недостаточным.

мая 1945 г. в 21.00 из тысячи репродукторов, установленных по всей Москве, раздался голос Верховного Главнокомандующего, поздравившего народы СССР с Победой. Диктор всесоюзного радио Юрий Левитан взволнованно-торжественным голосом зачитал последний приказ (приказ № 369), в котором в ознаменование разгрома врага предписывалось произвести салют тридцатью артиллерийскими залпами из тысячи орудий. В воздух взвилась красная сигнальная ракета.

После войны немцы признали, что наши наука и техника были на высоте требований, которые предъявило время. И действительно, советские ученые, в частности физики, самым непосредственным образом исполнили свой патриотический долг помощи фронту.

**Секретное оружие Вермахта**

**Сверхтяжёлые танки. Ratte Р1000**

«Крыса» (нем. «Ratte»), Р1000 - обозначение сверхтяжёлого танка прорыва и артиллерийской поддержки, сухопутного крейсера массой до 1000 тонн, проект которого разрабатывался в Германии в 1942-1945 годах. Сведений об изготовлении хотя бы одного прототипа не имеется.

В июне 1942 году концерном «Крупп» Гитлеру был представлен проект сверхтяжёлого 1000-тонного танка. После обсуждения проекта с Рейхсминистром вооружений Альбертом Шпеером, проект получил условное обозначение «Ratte» - «Крыса» (очевидно, по аналогии с проектом танка «Maus» - «Мышь»).Конструкторами танка были инженер Эдвард Гротте и доктор Гаккер.

Ещё до войны, во время работы в СССР с группой немецких специалистов, которых специально пригласили в марте 1930 года для работы над созданием новых танков, Гротте предлагал советским военным кругам проекты подобных сверхтяжёлых танков, которые были отвергнуты в пользу отечественных проектов из-за трудностей в реализации отечественной промышленностью технически сложных новаторских разработок Гротте.

При предполагаемом артиллерийском вооружении танк «Крыса» теоретически мог бы бороться (например, в качестве подвижного форта береговой обороны) даже с морскими крейсерами и линкорами.[источник не указан 47 дней] В сухопутной войне танк «Крыса», обладая, вероятно, низкой подвижностью (вследствие больших размеров и сравнительно низкой удельной мощности), был бы неуязвим для огня артиллерийских орудий (кроме сухопутной артиллерии особой мощности) и противотанковых мин, но не защищён от бомбардировок с воздуха.

Танк «Крыса» мог рассматриваться как одно из возможных воплощений «оружия возмездия», однако его создание не способно было оказать существенного влияния на ход войны, в связи с чем данный проект представляет интерес лишь как технический казус.

**Landkreuzer P. 1500 Monster**P. 1500 Monster (Сухопутный крейсер P. 1500 Монстр) - немецкий сверхтяжёлый танк, который так и остался «на бумаге».

Из-за малой известности нет точного изображения этого танка. Landkreuzer P. 1500 «Монстр» был проектом сверхтяжелого танка, планируемого для установки на него орудия Krupp 800mm Schwerer Gustav, таким образом представляя собой огромную САУ. Он должен был стрелять снарядами массой 7 тонн на расстояние до 37 км. В основном он должен был использоваться против хорошо укреплённых сооружений. В случае постройки, он бы легко перегнал Panzer VIII Maus, и даже огромный Landkreuzer P. Ratte 1000 в размере, но мощности двигателей хватило бы для развития скорости лишь 10-15 км/час. Он бы имел 42 м (138 футов) в длину, весил бы 2500 тонн, имел бы толщину лобовой брони корпуса 250 миллиметров, 4 V-образных дизельных двигателя и рабочий экипаж более 100 человек.

июня 1942 Немецкому Министерству по вооружению был предложен проект Landkreuzer P. 1000 Ratte. Адольф Гитлер заинтересовался проектом и разрешил «воплощение в металл» этого танка. В декабре того же года появился новый проект - 1500-тонный танк «Монстр» (Landkreuzer P. 1500 Monster). В начале 1943 года Альберт Шпеер отменил проект.

Проектный вес С-1500 превысил все нормы - одно лишь его основное орудие весило почти 500 тонн. Другим фактором являлась необходимость сильного бронирования и наличия большого количества вспомогательного оружия. Из-за огромной проектной массы перед разработчиками стояла серьёзная проблема - обеспечение машине способности к передвижению как таковой.

Изначально предполагавшиеся в качестве силовой установки танка восемь Daimler-Benz оказались слишком слабыми, после чего разработчиками было принято решение о использовании для машины четырёх V-образных двигателей MAN (6500 л.с. каждый), использовавшихся на подводных лодках типа VII. Однако даже с такой мощной силовой установкой танк не смог бы развить скорость более 20 км/ч, и для его обслуживания потребовалось бы более 100 человек экипажа.

Так P.1500, даже если бы был закончен, не нашёл бы практического применения в военных действиях. И хотя его толстая броня и мощная артиллерия создавали бы проблемы для наземного противника, ввиду сильно ограниченной маневренности танк был бы уязвим для атак авиации. Его просто-напросто невозможно было спрятать от атак с воздуха - звено штурмовиков с лёгкостью могло бы уничтожить этого сухопутного гиганта (даже при условии прикрытия его расчётом ПВО), что в принципе было ясно ещё на стадии проектирования. Усиленное прикрытие же его от авиации было бы делом весьма затратным (что по непроверенным данным и явилось отказом даже проектировать эту весьма дорогую машину, которую можно уничтожить оружием, относительная стоимость которого была просто несоизмеримо ниже самого P.1500). При таких условиях единственное возможное применение машина могла бы найти только в глубоком тылу в качестве самоходного орудия (дальнобойная артиллерия), так как дальность артиллерийского огня в 50 км подходила для разрушения вражеских укреплений. Вблизи линии фронта использование P.1500 не представлялось бы возможным ввиду невозможности транспортировки. Помимо того, что ни по железной дороге, ни на низко рамном прицепе-тяжеловозе танк не мог бы транспортироваться, его огромные размеры и масса не позволяла использовать мосты и тоннели. О расходе топлива такой исполинской машиной можно только догадываться.

**Легенды Третьего рейха**

физика война оружие газ

Калининград. О находке местных подростков говорит весь город. Есть предположение, что ребята откопали так называемый «Летающий блин Циммермана».

В конце минувшей недели мальчишки обнаружили в песчаном карьере на окраине города загадочный объект, находившийся в толще песка. По словам очевидца, дети случайно вызвали оползень, который открыл часть металлической конструкции.

«Там люк был, но мы его не смогли открыть. А сверху была нарисована немецкая свастика», - рассказывает один из подростков. Объект, судя по описанию, представляет собой диск диаметром около пяти метров. Единственная фотография, получившаяся на пленке, которую ребята отщелкали в тот день старенькой «мыльницей», вышла довольно смазанной. Частично раскопав объект вручную, дети обнаружили в верхней части остекленную кабину, однако разглядеть что-либо внутри им не удалось - стекло оказалось тонированным. Более точное описание находки можно будет получить после того, как закончатся раскопки.

Однако, судя по всему, эта информация едва ли станет достоянием общественности. По словам мальчишек, уже к середине следующего дня, когда они решили еще раз осмотреть загадочный диск, место, где они его обнаружили, оказалось оцеплено. В тот день склон карьера, где произошел оползень, был закрыт тентом. Солдат, стоявший в оцеплении, пояснил, что здесь обнаружен склад боеприпасов военного времени и ведутся работы по его разминированию. Между тем на месте не было саперов, однако находилось два автокрана и несколько тентованных армейских грузовиков.

Судя по описанию объекта, речь вполне может идти о прототипе «летающего диска» времен Второй мировой войны. Как известно, немцы испытывали как минимум три модели, разработанных различными конструкторскими бюро: «Хаунебу», «Фокке-Вульф - 500 А1» и так называемый «Летающий блин Циммермана». Последний был испытан на базе в Пенемюнде еще в конце 1942 года. Видимо, какие-то работы в этом направлении велись и на территории Восточной Пруссии. Как иначе объяснить появление «летающего диска» на окраине Кенигсберга?

Сегодня достоверно известно, что в 30-е -40-е годы Германия проводила интенсивные работы по созданию дискообразных летательных аппаратов, использующих нетрадиционные способы создания подъемной силы. Разработка велась параллельно несколькими конструкторами. Изготовление отдельных узлов и деталей поручалось разным заводам, с тем чтобы никто не мог догадаться об их истинном предназначении. Какие физические принципы были положены в основу движителей дисколетов? Откуда были получены эти данные? Какую роль в этом играли немецкие тайные общества "Аненэрбе"? Все ли сведения содержались в конструкторской документации? Об этом я расскажу далее, А теперь главный вопрос. Почему немцы обратились к дискам? Неужели и тут следы катастрофы НЛО? Однако всё гораздо проще

Война. Идёт борьба за поднятие скорости истребителей и грузоподъёмности бомбардировщиков, что требует интенсивных разработок в области аэродинамики (да и ФАУ-2 много хлопот доставляет - сверхзвуковые скорости полета). Аэродинамические исследования той поры дали хорошо известный результат - при заданных удельных нагрузках на крыло (на дозвуке) эллиптичное, в плане, крыло обладает наименьшим индуктивным сопротивлением, по - сравнению с прямоугольным. Чем выше эллиптичность, тем меньше это сопротивление. А это, в свою очередь , прирост скорости самолета. Взгляните на крыло самолетов тех времен,. Оно эллипсоидальное. (ИЛ - штурмовик, например).А если пойти еще дальше? Эллипс - тяготеет к кругу. Уловили идею? Вертолеты в стадии зарождения. Их устойчивость - тогда, не разрешимая проблема. В этой области идут интенсивные поиски, а экранолеты круглой формы - уже было. (Круглый экранолет, кажется Грибовского, начало 30-х). Известен самолет с дисковым крылом конструкции русского изобретателя А.Г.Уфимцева, так называемый "сфероплан", построенный в 1909-м. Энерговооруженность «тарелки», и ее устойчивость, вот где предстоит схватка мысли, поскольку подъемная сила «тарелки» не велика. Однако, турбореактивные двигатели уже есть. Ракетные - тоже, на ФАУ-2. Системы гиростабилизации полета, разработанные для Фау-2, работают. Соблазн большой. Естественно, пришла очередь за «тарелками».

Все многообразие разработанных во время войны аппаратов можно условно разделить на четыре основные типа: дископланы (как с поршневыми, так и реактивными двигателями), вертолеты-диски (с внешним или внутренним расположением ротора), самолеты вертикального взлета и посадки (с поворотным или вращающимся крылом), диски-снаряды. Но тема сегодняшней статьи именно те аппараты, которые можно было принять за НЛО.

Первые документально зафиксированные сообщения о встречах с неизвестными летательными аппаратами, имевшими форму диска, тарелки или сигары, появились в 1942-м году. В сообщениях о светящихся летающих объектах отмечалась непредсказуемость их поведения: объект мог с большой скоростью пройти сквозь боевой строй бомбардировщиков, не реагируя на стрельбу из пулеметов, а мог просто во время полета внезапно потухнуть, растворившись в ночном небе. Кроме того, фиксировались случаи сбоев и отказов в работе навигационного и радиооборудования бомбардировщиков при появлении неизвестных летательных аппаратов.

В 1950-м в США рассекретили часть архивов ЦРУ, касавшихся НЛО. Из них следовало, что большинство зафиксированных после войны летающих объектов представляли собой исследовавшиеся трофейные образцы или дальнейшее развитие немецких разработок военных лет, т.е. являлись делом рук человеческих. Однако эти архивные данные оказались доступны лишь очень ограниченному кругу лиц и не получили широкой огласки.

Гораздо более значительный резонанс получила статья, напечатанная 25 марта 1950-го в итальянском "II Giornale d'Italia", где итальянский ученый Джузеппе Белонце (Giuseppe Ballenzo), утверждал, что наблюдавшиеся во время войны светящиеся НЛО являлись всего-навсего изобретенными им дисковыми летательными аппаратами, так называемыми "дисками Белонце", которые в обстановке строжайшей секретности разрабатывались с 1942-го в Италии и Германии. В доказательство своей правоты он представил эскизные наброски некоторых вариантов своих разработок. Через некоторое время в западноевропейской прессе промелькнуло заявление немецкого ученого и конструктора Рудольфа Шривера, в котором он также утверждал, что в Германии во время войны разрабатывалось секретное оружие в форме "летающих дисков" или "летающих тарелок", а он являлся создателем некоторых из этих аппаратов. Так в СМИ появилась информация о так называемых Дисках Белонце.

Эти диски получили своё наименование по фамилии главного конструктора - итальянского специалиста по проектированию паровых турбин Белонце (Giuseppe Ballenzo 25.11.1876 - 21.05.1952 гг), предложившего схему дискового летательного аппарата с прямоточными двигателями.

Работы над дисками начались в 1942-м году. Первоначально это были беспилотные дисковые аппараты с реактивными двигателями, разрабатываемые в рамках секретных программам "Feuerball" и "Kugelblitz". Они предназначались для нанесения ударов по далеко отстоящим наземным целям (аналог дальней артиллерии) и борьбы с бомбардировщиками союзников (аналог зенитной артиллерии). И в том и в другом случае в центре диска располагался отсек с боезарядом, аппаратурой и топливный бак, в качестве двигателей использовались прямоточные ВРД. Реактивные струи ПВРД вращающегося в полете диска создавали иллюзию быстро бегущих по кромке диска переливающихся огней.

Одна из разновидностей дисков, предназначенная для борьбы с армадами вражеских бомбардировщиков, имела по краям лопасти и напоминала собой дисковую фрезу. Вращаясь, они должны были кромсать все, что попадалось на пути. При этом, в случае потери самим диском хотя бы одной лопасти (это более чем вероятно при столкновении двух аппаратов), центр тяжести диска смещался относительно оси вращения и его начинало швырять в самом неожиданном направлении, что вызывало панику в боевом строю самолетов. Некоторые варианты дисков оснащались устройствами, создававшими электромагнитные помехи для радио - и навигационной аппаратуры бомбардировщиков.

Диски запускались с наземной установки следующим образом. Предварительно они раскручивались вокруг своей оси с помощью специального пускового устройства или сбрасываемыми стартовыми ускорителями. После достижения необходимой скорости запускались ПВРД. Результирующая подъемная сила создавалась как за счет вертикальной составляющей тяги ПВРД, так и дополнительной подъемной силы, возникавшей при отсосе двигателями пограничного слоя с верхней поверхности диска.

Наиболее интересен был вариант конструкции предложенный "Зондербюро-13" ( курировалось "СС"). За создание корпуса отвечал Ричард Мите (Richard Miethe) , который после войны , предположительно, работал в канадской фирме Авро, над программой создания ЛА "Аврокар". Ещё один из ведущих конструкторов - Рудольф Шривер (Rudolf Schriever) был конструктором предыдущих моделей дисколётов

Это был пилотируемый аппарат с комбинированной тягой. В качестве главного двигателя использовался оригинальный вихревой двигатель В.Шаубергера (V. Schauberger), который заслуживает отдельного обсуждения. Корпус был окольцован 12-тю наклонными реактивными двигагелями (Jumo-004B). Они своими струями охлаждали двигатель Шаубергера и, всасывая воздух, создавали сверху аппарата область разрежения, что способствовало его подъему с меньшим усилием (Эффект Коанда).

Диск был построен на заводе в Бреслау (Вроцлав), имел диаметр 68 м (был создан и его макет диаметром 38 м.); скороподъемность 302 км/ч; горизонтальную скорость 2200 км/ч. 19 февраля 1945 года этот аппарат, совершил свой единственный экспериментальный полет. За 3 мин летчики-испытатели достигли высоты 15 000 м и скорости 2200 км/ч при горизонтальном движении. Он мог зависать в воздухе и летать назад вперед почти без разворотов, для приземления же имел складывающиеся стойки. Но война заканчивалась и через несколько месяцев аппарат был уничтожен по приказу В. Кейтеля.