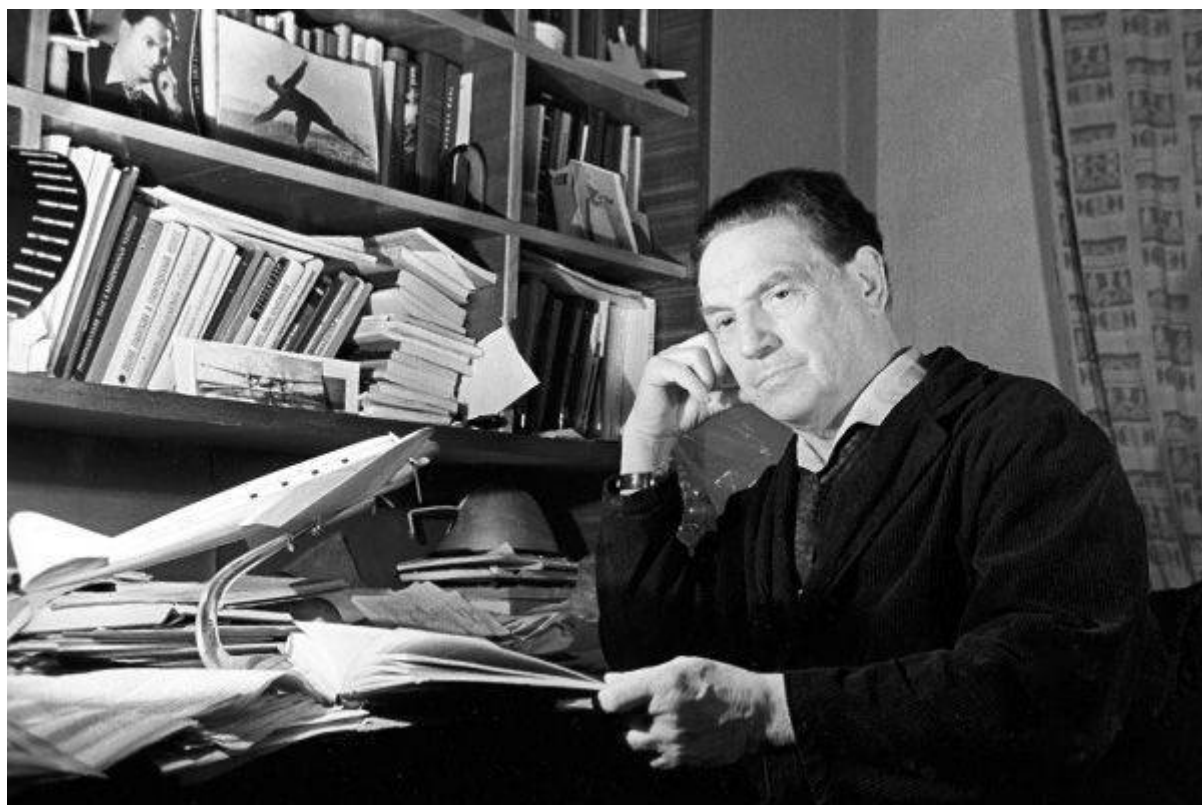


Овладевший объективной размерностью Мира (Р. Бартини)

к.т.н. Холкин Д.В.

д.т.н. Бушуев В.В.

Часть 1: Р. Бартини как Личность



Бартини дома, за рабочим столом

Так получилось, что оба автора длительное время интересовались персоной Роберто Людвиговича Бартини (настоящее имя Роберто Орос ди Бартини). Это итальянский аристократ, который родился в 1897 году в семье барона, коммунист, уехавший из фашистской Италии в СССР, где стал известным авиаконструктором. Он был создателем проектов летальных аппаратов на новых принципах – самолетов-амфибий с вертикальным взлетом, экранопланов, самолетов – невидимок, самолетов со стреловидным крылом, сверхзвуковых бомбардировщиков дальнего радиуса действия с ядерной силовой установкой и ряда других уникальных конструкций.

В начале 1930-х годов под руководством Бартини в моторной бригаде опытного отдела ОПО-3 работал создатель первых космических пилотируемых кораблей Сергей Павлович Королёв, который позже называл его своим учителем. Известный советский

авиаконструктор Олег Константинович Антонов так отзывался о нашем герое: «Роберт Бартини – самый выдающийся человек в истории авиации», а Сергей Илюшин, тоже авиаконструктор, был уверен, что «его идеи будут служить авиации всего мира еще десятки лет».

Интересно то, что помимо авиации и физики, Р. Л. Бартини занимался космогонией и философией, опубликовав на тему физических размерностей две статьи в научных журналах, надо отметить, так и не понятые и не признанные научным сообществом. А еще он писал стихи и картины. Таким образом, Бартини – очень привлекательный объект для небольшого исследования связного влияния науки, философии и искусства в развитии личности, а также в становлении идей, открывающих новые пути в будущее. Многие сходились на оценке, что Бартини генерировал идеи и проектные замыслы, не только опередившие время, но и созданные как бы для другого мира, и наша гипотеза состоит в том, что ему в этом помогли практики работы с метафизической реальностью.

Одного автора (Дм. Холкина) долгое время интересовали философские обобщения и прозрения Бартини (заметки по теме датируются еще 2008 г. [1]). Другого всегда занимала завораживающая своей цельностью как таблица Менделеева система физических размерностей, предложенная Бартини в 1966 году (а позднее дополненная, в том числе и с нашим участием, размерностями параметров экономических, технологических и социальных систем) [2]. И мы решили объединить свои усилия, синтезировать результаты наших исследований и размышлений, чтобы набросать более целостный интеллектуальный портрет нашего героя.

Это еще и нужно по той причине, что большинство распространенных текстов о Бартини, кажется, стали результатом субъективной информации. Все они сходятся к двум-трем первоисточникам (Чутко [3], Бузиновские [4], Казневский [5]), которые сами по себе уже являлись художественными интерпретациями жизнеописания «красного барона». Производные тексты образуют два свода: первый – в основном посвящен истории авиастроения, второй – сенсациям и тайнам (дошло до того, что во втором томе энциклопедии непознанного утверждается, что Бартини – «прогрессор, пришелец с другой планеты, в задачу которого входил контроль над техническим развитием человеческой цивилизации»). Понятно, что на таком материале глубокого смыслового представления о нашем герое не составить.

Нас интересовали те аспекты личности и идей Бартини, которые важны для формирования перспективного видения развития человечества. Для этого нам потребовалось отсеять зерна от плевел, найти за легендами и выдумками объективное содержание. И в то же время нам представлялось полезным сохранить некоторые из этих субъективных характеристик личности Р. Бартини и фактов из его биографии, ибо эти оценки проливали дополнительный свет на портрет этого уникального человека. Но не только это, нам еще потребовалось и понять иррациональность нашего героя, выраженную в его художественных произведениях, без которой не бывает ни одной творческой личности.

Так попытаемся проникнуть в увлекательный мир Бартини и начнем наше эссе.

Сеанс разоблачения

Сначала стоит поделиться некоторыми легендами, связанными непосредственно с Робертом Бартини, чтобы потом их либо скорректировать, либо подхватить в качестве гипотез, либо вовсе отринуть. Вот основные:

- 1) Роберто был удивительно одарённым ребёнком. Он мог рисовать двумя руками одновременно, быстро научился говорить и читать на шести европейских языках, увлекался спортом, физикой, математикой, сочинял стихи, играл на фортепиано. Мальчик постоянно удивлял взрослых телепатическими способностями — он часто отвечал на вопрос, который ему только собирались задать [6].

И это потом часто подтверждалось в его общении с коллегами, что было отмечено многими из них.

- 2) В 1915 году молодой Бартини в окопах Первой мировой войны застрелил офицера, который издевался над своими солдатами. От неминуемого расстрела его спас русский плен, где он стал убежденным коммунистом. Вернувшись в Италию в 1920 году, он за 2 года закончил авиационный факультет Миланского технического университета и стал профессиональным специалистом в новой для того времени отрасли (?). Отказавшись от богатого наследства своего отца, Бартини активно помогал итальянским коммунистам. А когда к власти пришел Муссолини, друзья переправили его в Советский Союз, где он стал ученым-самоучкой, конструктором военных самолетов [??].

Удивительны (и сомнительны) темпы политического становления и профессионального роста этого несомненно талантливого человека, хотя его дальнейшая биография убеждает в его неизменной приверженности коммунистическим идеям и многомерности его научно-технических, физико-философских и творческих идей.

- 3) Трудился Р. Бартини не как обычный конструктор. Он никогда не вычерчивал свои самолеты, он их... видел! Просидев в странном оцепенении несколько часов кряду, он хватал лист бумаги и начинал рисовать часть конструкции или отдельные узлы, записывая в углу конечные технические параметры. Лишь после этого чертежники его КБ брались за карандаши, инженеры — за расчеты. И конечный результат неизменно совпадал с тем, который предсказывал этот гениальный Конструктор [7].

Образное восприятие самолета в целом и его важнейших инновационных блоков позволяло ему не только оформить объект в целом, но и использовать наиболее удачные решения в других конструкциях, собственных и чужих.

- 4) Помимо инженерной деятельности конструктора Р. Бартини активно занимался общей физической и метафизической картиной мира с философским обобщением своих идей. Его теория трехмерного времени и шестимерного мира открывает возможности для путешествий во времени. «Прошлое, настоящее и будущее — одно и то же, — говорил Бартини. — В этом смысле время похоже на дорогу: она не исчезает после того, как мы прошли по ней и не возникает сию секунду, открываясь за поворотом». Главный вывод — для путешествия по времени не обязательно делать «машину времени» или хитрые технические приборы. Достаточно поработать со своим восприятием движения [8].

Нельзя сказать, что многомерный мир Бартини стал общепризнанным научным фактом, но появляющиеся уже в наше время работы физиков – разработчиков многомерной теории струн и неортодоксальных философов частично расшифровывают тексты его статей и говорят о перспективности его обогнавших время идей.

- 5) Говорят, в начале 30-х годов Бартини вёл литературный кружок (тайная школа «Атон» или «Диск»), куда якобы входили Александр Грин, Алексей Толстой, Андрей Платонов, Евгений Шварц, Максимилиан Волошин и, конечно, Михаил Булгаков. Среди более поздних участников этой школы называются Ефремов, Стругацкие, Альтшуллер. На заседаниях кружка Бартини рассказывал о трёхмерном времени, о пятом и шестом измерении, о связи прошлого с будущим и настоящим [9], формируя у молодого творческого поколения того времени интерес к науке и ее философским обобщениям.

К сожалению, документальных свидетельств существования таких групп и участия в них самого Бартини найти нам так и не удалось., Правда, в книге Б. Соколова «Загадки судьбы М. Булгакова» [10] упоминается некая группа «Пречистенка», существовавшая на базе т.н. ГФХН – Государственной академии художественных наук. В Уставе «Академии» была записана задача – «сочетать достижения специальных наук с новым мировоззрением и тем историческим переворотом, который случился в 1917 году, стремиться внести достижения чистой науки в жизнь, сделать их достоянием масс, и саму новую художественную реальность, возникшую после революции, изучать с помощью методов такой науки». Правда, сама ГАХН просуществовала очень недолго, а в ее составе не было ни одной из перечисленных в [9] личностей, хотя некая виртуальная связь между молодыми литераторами – писателями новой действительности и ее будущего, фантастами и учеными, создававшими не менее фантастические установки на новых научных принципах, вполне вероятна.

Кроме того, мало кто знает, что не было бы у булгаковского Воланда ни акцента, ни лихо заломленного на ухо серого берета, ни чёрных бровей, если бы летом 1925 года в Коктебеле, в доме Волошина, Михаил Булгаков не встретился бы с авиаконструктором Роберто Бартини. Эта связь многое проясняет, а частично и запутывает в понимании как самого романа «Мастер и Маргарита» и его героя - Воланда, так и личности Р. Бартини.

К сожалению, вопрос о взаимоотношениях Р. Бартини и М. Булгакова и о использовании характерных черт образа итальянца в романе М. Булгакова – один из самых «туманных» в истории тех лет и в нашем эссе. Также, как и вопрос о мистическом влиянии Роберто на фабулу и идеи романа, где многое кажется правдоподобным, но в то же время тому нет (или нам не удалось найти) правдоподобных доказательств. Может быть, кому-то из исследователей Москвы 30-х годов удастся найти параллели (реальные или мистические) в деятельности литературной среды и научных «шарашек», где ковалось наше художественное и индустриальное будущее.



Роберто ди Бартини. Правда похож на Воланда?

- 6) В Москве Бартини жил в двухкомнатной квартире на Кутузовском проспекте. В ней он оборудовал комнату для медитаций. На потолке было нарисовано небо и солнце, стены до середины тоже были покрашены как небо, а ниже — как море. На полу было нарисовано дно. Окна в квартире были всегда занавешены, он часами лежал на этом «дне» и смотрел в потолок, на солнце. В медитациях он уходил куда-то к источнику своих безумных идей.

Стены в квартире Бартини украшали рисунки, сделанные самим итальянцем. Сюжеты были очень неожиданными для авиаконструктора и не всегда реалистические. Вот – торжественное шествие, поющая толпа, впереди – странный персонаж: одна сторона лица у него ласковая, а другая – жестокая. Юноша и девушка рядом ночью, а в небе горит нездешняя яркая луна. Ещё на одной картине изображён сам Бартини, за его спиной – грязное узкое оконце, сквозь которое с ужасом смотрит молодая женщина... [9].

Некий сюрреализм этой бытовой обстановки вполне вписывается в полумистический образ этого человека.

- 7) В феврале 1938 г. Бартини был арестован. Ему было предъявлено обвинение в связях с «врагом народа» маршалом Михаилом Тухачевским, а также в шпионаже в пользу Муссолини. Заключённый Бартини был направлен на работу в закрытое авиационное КБ тюремного типа (т. н. «шарашку») — ЦКБ-29, где он работал до 1947 года [10].

В подмосковную «шарашку» неоднократно приезжал Берия, чтобы обсудить с «зэками» перспективы развития советской авиации. Однажды заключённый Бартини — дерзко и при сопровождавших Берия генералах — поинтересовался, за что же его посадили: «Вы знаете, Лаврентий Павлович, ведь я ни в чем не виноват». «Знаю, — ответил Берия, — был бы виноват — расстреляли бы. Ничего, сделаешь самолет — получишь Сталинскую премию первой степени и выйдешь на свободу».

Так и не вышел досрочно, хотя военное руководство страны (вначале маршал М.Тухачевский, а затем – Министр обороны Г. Жуков) поддерживали перспективные разработки КБ и лично Р. Бартини.

- 8) Бартини умер в ночь с 4 на 5 декабря 1974 года. Когда его тело два дня спустя было найдено на полу ванной, из крана шла вода, а на кухне горел газ. По заключению милиции, ночью Бартини почувствовал себя плохо, встал из-за стола, опрокинув стул, и прошел на кухню. Зажег газ, стал набирать воду в ванной. Потом упал навзничь, ударившись головой об косяк. Бартини именно в ту ночь написал завещание, приложил к нему черный пакет и спрятал за плотной шторой. Пакет был тщательно заклеен. В завещании Роберт Людвигович просил запаять его бумаги в металлический ящик и не вскрывать до 2197 года. Еще на пакете была надпись: «Я убрал из моих статей о константах одно следствие. Прошу вас, когда вы сочтете это уместным, сообщить в любой форме, по вашему выбору, что я, Роберто Бартини, пришел к нему математически, не уверен, что не ошибся, поэтому публиковать его не стал. Оно нуждается в проверке, у меня на это уже не осталось времени. Следствие такое: количество жизни во Вселенной, то есть количество материи, которая в бесконечно отдаленном от нас прошлом вдруг увидела себя и свое окружение, — тоже величина постоянная. Мировая константа. Но, понятно - для Вселенной, а не для отдельной планеты» [11].

Никто этого завещания Р.Бартини больше так и не видел.

Практически по всем легендам есть контрверсии, опровержения, указания на сомнения. Например, Борис Стругацкий отрицает знакомство его и брата с Бартини — «Брехня! «И мёртвые с косами стоят!» [12]. Также отрицается и глубокое влияние Бартини на прообраз Воланда. Более того, никто из обитателей Коктебеля, где в доме М. Волошина якобы активно встречались М. Булгаков и Р. Бартини, не упоминает о таких встречах. А научная статья Бартини «Некоторые соотношения между физическими константами», содержащая его основные результаты по теоретической физике, до сих пор многими интерпретируется, в лучшем случае, как математический розыгрыш [13]. Правда, стали появляться в сегодняшних научных ремарках ученых – т.н. «струнников» трактовки некоторых идей самого Р. Бартини или поднятых им в свое время проблем теоретической физики и математики. Но ..до их полного признания еще так далеко. Таким образом, легенды указывают скорее на фантазии их авторов, чем на какие-то реальные события. Но нельзя отрицать то, что у Бартини были некоторые странности, которые граничили с гениальностью, а может быть – с безумием. Часто – это совместимо.

Светлая память об авиаконструкторе сохранилась у многих его соратников. Однако, можно встретить и не очень лицеприятные для нашего героя воспоминания: «Бартини был просто большим ребенком. Каждая новая идея завораживала его, он пытался делать много дел сразу, но получалось плохо – летели планы, сроки, премии... Доводить изделие до серии он не умел». Так кто же Бартини – безудержный фантазер, человек со странностями или первопроходец, опередивший свое время и открывший человечеству за счет научной интуиции и творческих прозрений дороги в непознанное?

Сделав обзор легенд о Бартини, мы, как и в романе у Булгакова, дошли до возможности «разоблачения черной магии», т.е. опровержения его странностей и их продуктивного влияния на людей. Однако остановимся в сем не очень благородном порыве. Не стоит «судить» людей по их суждениям, а тем более по мнениям о них других лиц. Нужно зреть

в глубину вещей, а значит надо разбираться с инженерными, философскими и художественными творениям Бартини.

Инженерные «твари»

За годы своей карьеры авиаконструктор Р. Бартини спроектировал 60 летательных аппаратов, из которых было построено 5, а в серийное производство пошел ...лишь 1. Причиной тому – неготовность отечественной промышленности к реализации столь уникальных разработок, опередивших свое время как минимум на полвека, часто – субъективная позиция ряда руководителей авиационных КБ, не готовых признать приоритет и перспективность идей Роберта Бартини, а также стремящиеся сохранить свои пусть менее значительные конструкторские достижения. Но им – более практичным деятелям той поры удавалось добиваться заказов и средств и результатов, в противовес деятельности Р. Бартини, которая была направлена в основном в будущее. Объективно следует признать, что и сам Р. Бартини не всегда стремился к полной разработке конструкции нового самолета. Его зачастую удовлетворяла «доведенная до ума» та или иная инновация, а не весь самолет. И все же недооценивать практическую деятельность Конструктора нельзя. Его самолет – бомбардировщик «Сталь-7», переделанный в Ер-2, в 1941 г. летал на 5500 км бомбить Берлин. И хотя этот полет стал единственным в своем роде, его значение для военной авиации ничуть не меньше, чем перелет В. Чкалова через Северный полюс.

Один из самолетов - амфибии Бартини марки ВВА-14 (см. фото), прозванный за свой необычный вид то «Змеем Горынычем», то «Фантомасом», то «Птеродактилем», все же был изготовлен в Таганроге, прошел испытания, но так и не был поставлен на поток. Многих отпугивала экзотика конструкции, ничего подобной которой не было в авиации того времени. Но она существовала, и не только в воображении конструктора.

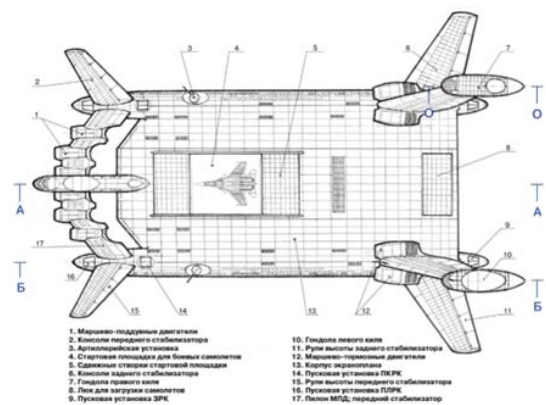
«Эволюция машины – действующая модель эволюции живой природы, – утверждал Роберт Бартини, – техносфера повторяет тот же путь, но ускоренно». И поэтому конструктор больше занимался не с железом и другими авиационными материалами, а с идеями летательных аппаратов, которые он видел в живой природе и воспринимал подсознательно «своим внутренним «зрением».

В частности, в природе практически не бывает бипланоых конструкций. И наблюдая это, Бартини при проектировании первых же отечественных планеров еще в 20-е годы перешел на монопланы, что позволило снизить вес летного устройства. Занимаясь гидропланами, Р. Бартини активно использовал в своих конструкциях реальную форму крыла «обратная чайка», используемую птицами при посадке на воду. Это позволяло отдалить двигатель самолета от возможного столкновения с водной поверхностью. А уже в конце своей карьеры Р. Бартини использовал идею тропической лианы с планирующими семенами для стреловидного крыла. Реализована она была уже после смерти конструктора при проектировании всем известного сверхзвукового Ту-144. Также идея самолета – невидимки была подсмотрена (по одной из версий очевидцев) как природное явление обтекаемости предмета голубой газовой струей, что делало его на фоне голубого неба как бы невидимым.



Самолет ВВА-14

В 70-х годах XX-го столетия Бартини разработал «Теорию межконтинентального транспорта земли», в которой обосновал ряд новейших высокоскоростных и мощных грузоподъемных конструкций будущей авиации. Сегодня российскими учеными (Ю.А. Плакиткин [2]) показано, что стратегическим направлением новой техники в энергетике и на транспорте является именно качественное (в разы) увеличение скорости передвижения и перемещения грузов за счет увеличения плотности используемых источников энергии. Это направление как раз и развивал в СССР Роберт Бартини, утверждавший, «что красные самолеты должны летать быстрее черных (немецких)». Венцом его творений мог бы стать авианосец – экраноплан А-2500, развивающий немислимую по тем временам да и поныне скорость до 700 км в час, что позволило бы самолетам садиться на палубу авианосца, не снижая скорости. А сам авианосец при этом мог бы стать мобильным доставщиком военных и гражданских грузов в любые точки мира. Но... представители авиационной промышленности считали такой экраноплан предметом деятельности судостроительной промышленности, а судостроители... не видели заинтересованности в такой уникальной конструкции. В результате очередной шедевр Бартини А-2500 так и остался в чертежах на бумаге, хранящихся в СибНИА в Новосибирске.



Экраноплан А-2500

Сведущие люди рассказывают, что при создании знаменитого Ту-144 были использованы аэродинамические расчёты и чертежи крыла пассажирского «сверхзвуковика», которые Бартини разработал ещё в 1950-х годах. Конструкцию носовой части, когда на взлёте и перед посадкой «клюв» самолёта опускался и пилоты получали отличный обзор вперёд и вниз, также придумал Бартини [9].



Самолет ТУ-144 (автор идеи – Р. Бартини)

В СибНИА в 1952-1957 годах по инициативе и под руководством Бартини был разработан новый тип сверхзвукового крыла с переменной по размаху стреловидностью, имеющего при той же поверхности меньшее в сравнении с треугольным крылом как волновое, так и индуктивное сопротивление. В дальнейшем такое крыло получило название «крыло Бартини» и было применено на ряде советских и зарубежных самолетов, в том числе гражданских – «Конкорд», Ту-144 и военных - В-70 «Валькирия» и Т-4 ОКБ П.О. Сухого. Разработанные неизвестные раньше «сверхкритические» профили, дающие на $M=2,1$ вдвое меньше сопротивления, применяются до сих пор.

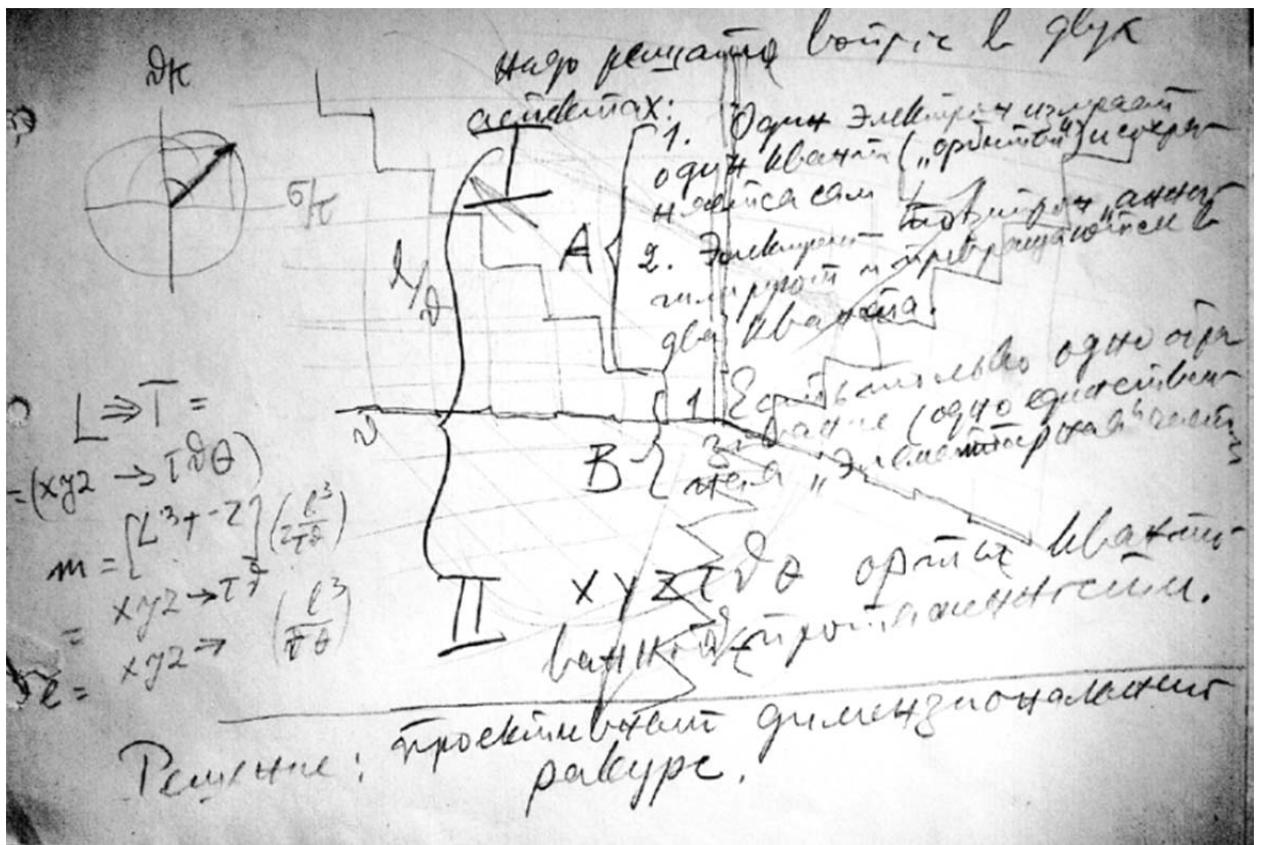


Самолет «Амфибия» - «Змей Горыныч»

В результате многолетнего исследования Бартини определил, что оптимальным транспортным средством является амфибийный аппарат, способный взлетать подобно вертолету (или с использованием воздушной подушки), имеющий грузоподъемность больших судов, и обладающий скоростью и технической оснащённостью самолетов. Словом, авиаконструктор задумал построить идеальный и практически невидимый для радаров аппарат для обнаружения и уничтожения атомных подводных лодок. <https://www.techinsider.ru/weapon/621363-neveroyatnyy-vva-14-vertikalno-vzletayushchaya-amfibiya-iz-sssr/>

Все Генеральные конструкторы единодушно признают, что нет у нас в стране самолетов, в которых бы не были воплощены те или иные идеи великого предсказателя. <https://pobisk-memory.narod.ru/Podolny02.htm>.

Так, убирающиеся шасси позволили на первых же конструкциях добиться значительного увеличения скорости полета. Широкофюзеляжный воздушный корабль был задуман Р. Бартини еще в начале 50-х годов, а реализован лишь сегодня для дальних грузопассажирских перевозок. Самолет-невидимка за счет отражателей всегда привлекал внимание наблюдателей и конструкторов. Еще в начале 40-х годов Р. Бартини начинает заниматься реактивным самолетом с огромной скоростью 2400 км/час. Более того, хотя Р. Бартини никогда не занимался ракетной техникой, С.П. Королев говорил, что без Бартини «не было бы спутника», а без его идей никогда бы не состоялась в нашей стране и космическая программа. Даже в недавно снятом с производства космическом Буране многое было предложено ранее в разработках Р. Бартини.



Фрагмент рукописей Бартини

Широкий кругозор и фундаментальность знаний во многих отраслях науки, и в первую очередь, в физике стимулировали Р. Бартини подходить к каждому предмету своих исследований и их конструкторской проработки не с узкопрофессиональной точки зрения, а с позиций соответствия этого мыслимого предмета общим законам физики и логике его математического представления. Когда говорят, что он видел образ будущего самолета в целом, это означает, что конструктор примерял свою идею к миру авиации в целом, или, наоборот, вычленил ее из этого общего мира. И делал это не путем расчетов и зарисовок, а путем мысленного продумывания общего и частного.

Методика работы с новыми конструкциями у Бартини была основана на том, что он воспринимал мир (вещей и идей) и его образ в сознании собственного «Я» как одно и то же. «В моем сознании совершается таинство: материя изумленно рассматривает самое себя в моем лице. В этом акте самопознания невозможно проследить границу между объектом и субъектом ни во времени, ни в пространстве. Мне думается, что поэтому невозможно дать раздельное понимание сущности вещей и сущности их познания».

В данном случае процесс познания и процесс создания – тождественны. Задумывая свою конструкцию, Р. Бартини как бы примерял ее к миру в целом и находил в этом мире то, что соответствовало его замыслу. А уж потом, основываясь на законах этого мира, оформлял в своем сознании зримые черты будущей конструкции, переносил их на бумагу, и отдавал эти изображения своим помощникам для их технической проработки.

Недостающие размерности мира

«Отец многое сделал для развития отечественного авиастроения, однако всю жизнь называл конструкторскую деятельность ремеслом. Настоящей работой и истинным своим призванием он считал физику и философию» - рассказывал сын авиаконструктора Владимир Бартини. [14]. Любая картина мира всегда характеризовалась сложной палитрой красок, отражающей совокупность физических параметров и их геометрических (пространственно-временных) отражений.

Одним из важнейших достижений Роберта Бартини в физике является идея использования универсальной многомерной картины мира для получения достаточно простых соотношений между параметрами этого мира, подчиняющимися соответствующим законам. Он понимал, что между отдельными физическими законами мира есть много общего, и они все укладываются в общую структурную матрицу размерностей. Идентичные размерности отдельных параметров говорят о том, что они, по сути, олицетворяют подобные законы природы. В результате Бартини, по сути, создал теорию размерностей физических параметров различных систем, подобную периодическому закону химических элементов Менделеева, ориентируясь на 2 параметра: пространство L и время T.

	L ⁻³	L ⁻²	L ⁻¹	L ⁰	L ¹	L ²	L ³	L ⁴	L ⁵	L ⁶
T ⁻⁶	Главная двумерная последовательность						L ³ T ⁻⁶	L ⁴ T ⁻⁶	Изменение мощности	Скорость передачи мощности
T ⁻⁵					Изменение давления	Поверхностная мощность	Скорость изменения силы	Мощность	Скорость передачи энергии	
T ⁻⁴			Dⁿ = ± 3	Изменение плотности тока	Давление	Угловое ускорение массы	Сила	Момент силы Энергия	Скорость передачи действия	
T ⁻³				Изменение углового ускорения	Плотность тока	Напряженность э-маг поля Градиент	Ток Массовый расход	Скорость сдвига заряда Импульс	Момент количества движения Действие	Момент действия
T ⁻²		Изменение объемной плотности	Массовая плотность Угловое ускорение	Ускорение	Разность потенциалов	Масса количество заряда количество электричества	Магнитный момент	Момент инерции		
T ⁻¹		L ⁻² T ⁻¹	L ⁻¹ T ⁻¹	Частота	Скорость	Объемность 2-х мерная	Расход объемный	Скорость смещения объема	Двумерный объем	
T ⁰	L ⁻³ T ⁰	L ⁻² T ⁰	Изменение проводимости	Безразмерные константы	Длина Емкость Самомодуляция	Поверхность	Объем пространственный	Dⁿ = L^jT^k (n = i + k) 		
T ¹	L ⁻³ T ¹	Изменение магнитной проницаемости	Проводимость	Период	Длинительность расстояния	L ² T ¹				
T ²	L ⁻³ T ²	Магнитная проницаемость	L ⁻¹ T ²	Поверхность времени	L ¹ T ²					
T ³	L ⁻³ T ³	L ⁻² T ³	L ⁻¹ T ³	Объем времени						

Клетки этой таблицы определяют ту или иную физическую величину, имеющую соответствующую размерность. Двумерность – это мерность, число измерений пространства и времени, в которых происходит развитие объекта (и субъекта).

Важность LT-таблицы заключается в том, что она выражает физические законы сохранения, отраженные в диагонали матрицы. Например, приравняв размерность ячейки L¹T⁰ константе, получаем закон сохранения длины твердого тела: L = Const. Равенство L⁺⁵T⁻⁴ = Const дает закон сохранения энергии. Равенство L⁺²T⁻⁴ = Const

отражает закон Гука. Равенство $L^{+3} T^{-2} = \text{Const}$ является записью закона Кеплера (отношение куба планетарного радиуса к квадрату периода вращения есть величина постоянная).

Справедливости ради следует сказать, что подобная таблица еще в 1941 году использовалась немецким физиком К. Брауном, однако сведений о ее дальнейшем применении на западе не известно.

Очень важное и полезное свойство имеет таблица Р.О. Бартини: каждая ячейка или соответствующий закон сохранения определяет объем объектов, объединенных в класс. Действительно, многие клетки содержат не одну физическую величину, а несколько. Например, в ячейке $L^{+3} T^{-2}$ размещены две физические величины: масса и количество электричества, в ячейке $L^{+1} T^0$ размещены три величины: длина, емкость, самоиндукция и т.д. Более того, во многие ячейки можно дописать не указанные в таблице физические величины. Например, в системе СИ теплопроводность измеряется в [Вт/м·К]. Если вместо ватта поставить размерность мощности $L^{+5} T^{-5}$, а вместо кельвина - размерность температуры $L^{+5} T^{-4}$, то теплопроводность необходимо добавить в ячейку $L^{-1} T^{-1}$.

Текучесть расплава измеряется в [кг/с]. Подставляя вместо килограмма размерность силы $L^{+4} T^{-4}$, получаем размерность текучести расплава $L^{+4} T^{-5}$. Как видно, в исходной таблице эта величина также не приведена. Если в размерности [кг/с] приведена не килограмм-сила, а килограмм-масса, тогда получим $L^{+3} T^{-3}$.

Сила классификации в том, что каждый класс содержит так называемый «инвариант» - свойство, которое присуще всем элементам этого класса. П.Г. Кузнецов [15] - соавтор Р. Бартини называет это свойство сущностью. Пустые клетки в таблице означают, что пока неизвестны параметры с такой размерностью. Но они существуют, ибо все, что мыслимо, рано или поздно сбывается. И это создает почву для будущих открытий.

Таблица Роберта Бартини открывает также широкие возможности для ТРИЗ – теории решения изобретательских задач, когда на основе аналогии размерностей параметров в разных областях знаний формируется новое изделие по образу и подобию уже известного в других сферах с тем же сочетанием размерностей.

- В чем инвариантность или сущность длины, емкости, самоиндукции для нас, в наших практических задачах?-

- В том, что все они имеют одну и ту же физическую размерность $L^{+1} T^0$.

Поэтому, когда в изобретательской задаче встречаются свойства длины, емкости или самоиндукции, то с этими свойствами можно оперировать одинаковыми приемами. То же самое касается и так называемых «критериев подобия», когда законы сохранения в разных отделах физики имеют одну и ту же математическую структуру. Например, если в механике в какую-нибудь формулу длина входит в квадрате, то в подобной формуле для электричества емкость тоже будет в квадратной степени.

Интуитивно ясно, что таблица Бартини может быть использована для решения изобретательских задач на физическом уровне, т.е. на стадии формулировки и разрешения физического противоречия, если говорить о решении задачи по ТРИЗ. Таблица содержит физические величины, которые характеризуют пространственно-

временные и вещественно-полевые ресурсы задачи. Однако Р.О. Бартини не оставил никаких сведений, как практически пользоваться данными таблицы.

Первоначально таблица содержала лишь параметры физических величин. Однако многие исследователи, в т.ч. современник Бартини Побиск Кузнецов, а также уже в наше время сотрудники Университета «Дубна» Большаков Б.Е. [16] и Сокотущенко В.Н. [17] распространили идею и на нефизические понятия из области экономики, социологии и экологии. Тем самым мир Бартини, включающий как зримую реальность, так и виртуальный образ, обрел большую ясность и практическое значение.

От одномерного – к 3-х мерному времени

Таблица наглядно показывает, как меняется размерность той или иной величины при смещении по линии горизонтали (приращение или снижение степени L), а также изменение параметра времени. При смещении вниз от параметра времени в нулевой степени (величины периода) появляется новый вид хронического (временного) параметра – поверхность времени, а далее – объем времени. Это новое измерение времени уже формально выводит эту матрицу из разряда физических в разряд мировоззренческих.

Бартини показал, что само время не может характеризоваться лишь одной координатой – длительностью. Картина мира становится богаче и полнее, если помимо «актуального времени» учитывать и возможные другие координаты – временные оси памяти и виртуальных возможностей. Эта трехмерность времени позволяет характеризовать проявление той или иной ситуации не как ее сиюминутную данность, а и с точки зрения скорости и ускорения ее возможного развития по этим дополнительным осям. Тем самым картина мира не просто разворачивается в определенной линейной динамике, но и формируется ее качественное многообразие в плане виртуальных возможностей и оставшихся в памяти как в «тезаурусе» (библиотеке) реализованных и нереализованных вариантов. Трехмерное время Бартини в немалой степени совпадает с образными представлениями эзотериков, отраженными в кн. П.Д. Успенского «Новая модель Вселенной» [18], вышедшей чуть раньше неопубликованных материалов Бартини. Неизвестно, знал ли об этом сам Бартини. Но то, что идеи приходят одновременно разным людям, говорит о том, они назрели для человеческого восприятия.

Более того, и сам Р. Бартини понимал, что эта таблица не ограничивается ее применением для решения физических задач, а предвидел ее значение как мировоззренческой матрицы. Сегодня уже делаются попытки заполнить пустующие клетки этой матрицы параметрами философии, интеллекта и онтологии. Так, одно из предложений по заполнению матрицы сводится к введению параметра «истины».

6-мерный «мир Бартини»

Тогда с учетом трех координат пространства (длины, ширины и высоты) и трех координат времени мир представляет собой общую $(3+3)$ 6-мерную конструкцию, которая свойственна не только воображаемой системе, но и каждой из его частей, включая возможных объектов и субъектов в прошлом, настоящем и будущем. В качестве обоснования своей 6-мерной модели мира Роберт Бартини приводил математические выкладки, которые многие академики так и не поняли, откладывая в долгий ящик его статью. И ее «выход в свет» – по сути дело случая, когда молодой академик – математик Понтекорво, так и не поняв статью Р. Бартини, неизвестно по чьей рекомендации дал

«добро» на ее публикацию. Некоторые читатели посчитали это «академической шуткой», но за математическими тонкостями сквозила простая идея: мир гармоничен, и его модель должна обладать симметрией: трем привычным координатам пространства должна соответствовать и триада времени.

Сам Бартини дал научно-геометрическое описание формы шестимерной Вселенной: «конечная симметрическая система, которую можно рассматривать, как топологическую протяженность, отображенную в сферическое пространство».

Впоследствии братья Стругацкие в одном из своих романов «За миллиард лет до конца света» используют похожее определение: «В желтом, слегка искривленном пространстве медленно поворачивались гигантскими пузырями осесимметричные полости...». А про «отображение осесимметричных шаровидных полостей» сказано дважды — вдвое больше, чем требуется для наукообразного антуража.

Из этой модели вытекает немало принципиально новых соображений о Вселенной, которые сделали и сам Р. Бартини в своих неопубликованных рукописях, и его последователи.

В частности, в работе [19] – А.П. Никитин «Энергодинамика», 2016] приведены некоторые выводы, которые могут быть сделаны из модели Р. Бартини:

- 6-мерный мир – квантован. За квант пространства принимается радиус электрона, за квант времени – период, за который свет проходит квант пространства;
- «Мир Бартини» не нуждается в «Большом взрыве», а «красное смещение» является доказательством не пространственного расширения Вселенной, а наоборот, ее «старения», т.е. расширения во времени;
- выражение $E=mc^2$ не означает переход энергии в массу и наоборот, а говорит лишь о их эквивалентности, т.е. о равенстве двух видов энергии – корпускулярного и волнового потоков.
- В Природе нет ничего, кроме «перпетуум мобиле», а вечно изменяющееся движение есть форма существования «мертвой» материи.



Р. Бартини связывал свое представление о 6-мерном мире не только со строгими (как ему казалось) научно-геометрическими представлениями, а с взаимным отражением миров – внешнего и мира собственного «Я»

Резюмируя представление своей Записки в Президиум АН СССР в 1950 году, он писал, что в реалии существует **«актуальная действительность»** и **«имманентная виртуальность»**. Тем самым он расширял методологию диалектического материализма как основу коммунистической идеологии до уровня нового мировоззрения, в котором Вселенная (объект) и человек (субъект) присутствуют как равноправные и взаимодополняющие сущности познания и эволюции.

«Есть Мир, необозримо разнообразный во времени и пространстве, и есть Я, исчезающе малая частица этого Мира. Появившись на мгновение на вечной арене бытия, она старается понять, что есть Мир и что есть сознание, включающее в себя всю Вселенную и само навсегда в нее включенное. Начало вещей уходит в беспредельную даль исчезнувших времен, их будущее — вечное чередование в загадочном калейдоскопе судьбы. Их прошлое уже исчезло, оно ушло. Куда? Никто этого не знает. Их будущее еще не наступило, его сейчас также нет. А настоящее? Это вечно исчезающий рубеж между бесконечным уже не существующим прошлым и бесконечным еще не существующим будущим. Мертвая материя ожила и мыслит. В моем сознании совершается таинство: материя изумленно рассматривает самое себя в моем лице. В этом акте самопознания невозможно проследить границу между объектом и субъектом ни во времени, ни в пространстве. Мне думается, что поэтому невозможно дать отдельное понимание сущности вещей и сущности их познания». (Роберт Бартини).

Фактически он предопределил будущую ноосферную модель Вселенной, которая отражает всеединство физического и ирреального космического мира и мира человека.

Часть 2: «Мир Бартини» - «актуальная действительность» и «имманентная виртуальность»

Р. Бартини понимал, что 6-мерная модель Вселенной полнее отражает место человека в этом многогранном виртуально-реальном мире. А так как он не только мыслил себя гражданином этого мира, но и был его деятельным субъектом, то он использовал весь арсенал доступных ему научных и художественных средств для того, чтобы подчеркнуть непрерывность этого мира и населяющего его человечества. При этом он понимал, что нельзя понять систему, оставаясь внутри нее. Необходимо взглянуть на нее извне. Лучший способ представления такой системы – это ее художественное отражение, прежде всего литературное, ибо «в начале было Слово».

Бартини сам писателем не был. Единственное его литературное произведение – это «автобиографическая (а по сути философско-историческая) киноповесть «Цепь», оставшаяся в отрывках, и так и не оконченная. И все же она многое дает для понимания того мира, который пытался запечатлеть сам автор в сознании своих современников и потомков.

Но этого – недостаточно. Поэтому нам показалось полезным представить то разнообразное представление о многогранном реально-виртуальном мире, которое сформировалось литературным поколением Бартини. Это – авторы, с которыми он мог быть связан лично или те, которые, даже не будучи с ним знакомы, становились адептами этого нового мира.

Цепь – автобиографическая киноповесть Р. Бартини..

Киноповесть создавалась автором в 1952 – 1974 гг. как попытка представить свою биографию во избежание ненужных ее искажений окружающими. Но вместо самооткрытия своего «Я» она стала источником новых вопросов и недоумений в вопросах его происхождения и становления как Личности, а также его философии

Ключевым лейтмотивом киносценария [20], собранного А.А. Пуховым по отрывкам, оставшимся от самого Р. Бартини или у его знакомых, является бесконечная цепь событий, которая то ли была в реальности, то ли видится автору с помощью специального «зеркала» своего мистического самосознания. Впоследствии на одной из своих лекций в г. Дубна Роберт Бартини признавал, что он пытался создать прибор, воссоздающий картины прошлого – Концентратор рассеянной информации (КРИ), с помощью которого представлял себе далекое явление – вспышку «сверхновых звезд».

Р. Бартини создал «Цепь», но только не как автобиографию и не жизнеописание своего рода, а как литературную (научно – фантастическую) историю становления земли и жизни на ней, как «цепь вечного совершенства». При этом основное кредо автора – быть всегда и везде неотделимо от Вселенной.

«В ней я живу...

*и на самых далеких звездах вечно,
вездесущной и неугасимой жизнью,
только иной...».*

Он лично переживает, когда в одном месте предположительно за счет взрыва «сверхновой» звезды

*«Тут вся жизнь вымерла разом,
А потом, гляди, на той планете
она опять зародилась вновь...»*

Р. Бартини приводит свои гипотезы такого взрыва, как за счет физического столкновения звездных масс, так и за счет термоядерной реакции. Такое отклонение от фабулы несвойственно литературному произведению, но автора (или составителя «цепи») это нисколько не смущает...

В результате (продолжает автор)

*-над Бездной сознания царит
Радость, Печаль и Любовь.
Вечность вечна...»*

Это – тезис не натуралиста, не историка или космолога. Эта триада для автора – символ неизменности цепи – его даже не философское, а человеческое восприятие «вечной вечности» как естественного мирового процесса.

Р. Бартини в своем сценарии перескакивает с планетарной темы на тему общественного развития, причем делает это не в хронологической последовательности, а как бы стихийно и фрагментарно. Он то переходит к революционным символам – факелу Парижской Коммуны и русскому молоту 1917 года, то возвращается к первобытной

общине с ее ритуальным поклонением и жертвенностью Солнцу. При этом упоминает своего мифического предка Ра-Мега как изобретателя колеса и сознательно лишившего себя жизни – не от отчаянья или слабости, а от непреодолимой жажды знания и любви. Пусть фрагментарно, но автор описывает основные события мировой истории – времена Римской империи и Крестовых походов, средневековой инквизиции и развития капитализма, причем совершенно игнорируется их хронология. В историческое повествование о далеких временах вмешивается предреволюционная песенка: «ешь ананасы, рябчиков жуй – день твой последний приходит, буржуй». А затем – возвращение к картинам казни церковных еретиков и рыцарских поединков.

Похоже, для автора главное – не история, а демонстрация самой цепи, состоящей из отдельных звеньев, но обеспечивающих непрерывность общего процесса. Как в кино – из отдельных кадров при их динамике формируется связная картина. Сам Р. Бартини впоследствии раскрывал этот прием: «Пространство-время похоже на киноленту: сознание перескакивает от одного кадра к другому через черные щели бытия – разрывы непрерывности». В результате складывается образ, описанный в «цепи»:

Предки моих предков

в миллионы ветхих веков тому назад

живут и поныне все живые,

во всех клетках своих предшественников.

В бесчисленных коленах, в грядущих поколениях

продолжают они жить, действовать, мыслить, ненавидеть и любить.

Этот исторический калейдоскоп нужен Р. Бартини не для каких-то новых исторических выводов, а для того, чтобы подчеркнуть: в разные времена и в разных условиях «предки и потомки – все люди, люди, их многое объединяет и многое делит врозь. Но больше всего людей разделяет их порода: делать, дать, или только брать, ускорять, тормозить, разрушать».

Цепь длинно-длинная

ни в прошлом, ни в будущем не найдешь ее конец.

Стык грядущего и прошедшего,

бегущее звено – сей светлый миг,

он всегда был и всегда будет

дремлющего Бытия ясный сон

в Мире вечном,

беспредельном все навеки сохранен.

Как глашатая перемен Р. Бартини использует собирательный образ Узника, в котором можно угадать личность, пострадавшую от прежнего режима, но не сознающего, что новое общество может быть еще хуже. Так, Узник с упоением говорит о конце рабства и

провозглашает инквизицию как «обетованный век, когда наступает эпоха смиренного счастья и успокоения души. Это – новое начало моего вечного существования, моего начала нового пути». Но... Узник – это не Р. Бартини. Автор - не фаталист. Он искренне верит в то, что назревающий закат капитализма и становление нового социального устройства способно преодолеть негативные черты человеческой породы. Р. Бартини верит в то, что

«Подымутся из бездны Прошлого

родные братья, новый Человек,

несущий факел и грозный молот,

звено новое свое ковать

в вечной Цепи обновления.

Вспыхнет новое Светило!»

Образ Светила пронизывает всю кинолетопись, всю жизненную «цепь» социоприродного и человеческого развития. Причем Солнце и согревает человека и принимает его жертвы, является причиной всепоглощающего пожара и в то же время – символом радости и любви. Этот многоликий собирательный образ в кинолетописи служит как бы путеводной звездой для человечества на его трудном пути к свободе и счастью. В этом несомненно – творческая удача Р. Бартини как автора своей кинолетописи, принимающего тезис «через тернии – к звездам».

-Наступит время, осознав водораздел и веление всеускоряющейся Природы, преодолевая предрассудки, суеверия и ограничения, возникнет строителей Великий Союз, всемирный бегущий неугомонных единый Фронт против заболоченного лагеря застоя озверелых тупых обжор.

Этим и можно объяснить неугасимую веру Р. Бартини в торжество социализма, несмотря на то, что в СССР он неоднократно бывал в положении изгоя, но ни разу не пожалел о своем выборе.

И еще одну мысль проводит автор в своей кинолетописи.

- Во всех вещах таится, кроме их осязаемого облика, еще и нечто совсем иное, потустороннее, таинственное, недоступное нам людям.

Тем самым он не отрицает, а дополняет коммунистическую идею, построенную на материалистической основе, новой мировоззренческой идеей ноосферного космопланетарного (единого материального и духовного) развития, предопределяя за ней будущее.

И все же кинолетопись является не только философским, но и чисто человеческим произведением.

Описывая уже годы своего детства и юности, Р. Бартини становится в какой-то степени сентименталистом. Отвлекаясь от внешних обстоятельств, несмотря на то, что он потерял маму в третий раз (биологическую, умершую при родах мальчика, приемную мать - жену каменщика – садовника и взявшую его на воспитание донну Паолу – жену вице-губернатора) он так характеризует свое тогдашнее состояние:

- Поразительная тайна жизни, осязание, загадочность любви, поразительная тайна бытия, протяженности, мироощущение заполняют всю душу благоговейно и волнующе. Глаза влажные от поднимающихся в груди глубоких чувств. Поднимая к небу лицо, хочется рыдать от счастья.

Что это – вера в жизнь? Это – не просто сиюминутный оптимизм. Это – вера, которую он пронес через всю свою жизнь.

- Каждое существо имеет неотъемлемое право от природы – право на жизнь. Если человек родился – этим самым фактом он обрел право в обществе людском, обязанности приобретаются лишь гораздо позже, вначале все обязаны тебе, после ты обязан всем – таков договор великий, – говорил ему мудрый отец (отчим).

И еще одно наставление услышал маленький Ро в детстве от своего отца в ответ на вопрос, а какого цвета граница.

-Граница – она на самом деле не имеет цвета, так как ее в природе не существует вообще. Природа не воздвигала границы, это лишь люди, оседлые племена, их государства и правители установили линии раздела между группами людей, разбив человеческое общество, мешая общению людей, преградив движение, свободу и братство к всеобщему вреду и величайшему позору нашего рода. Ро, мой друг, непременно наступит время, когда разум победит ограниченность и границы, это будет нескоро, но наступит неизбежно.

Мальчик не забыл.

Пройдут века...

- В серебрянном тумане забвения

Никто больше не помнит даже имя мое.

Тогда –

Я вернусь.

И Р. Бартини вернулся к нам.

Так для чего Р. Бартини написал свой киносценарий?

- Не для чего, а почему. Не мог не написать, ибо жизнь требует от каждого своих авторских оценок.

Научно-поэтический союз молодых «творян» 20-х – 30 -х гг.

Киносценарий, писавшийся по-видимому частями до конца жизни, так и остался незаконченным. Больше, похоже, Р. Бартини не брался сам за литературное перо. Но его отношения с писателями 20-х и 30-х годов – это возможность художественным словом повлиять на умы нового советского поколения через новую литературу, Если 20-е годы были временем революционного экстаза, а сам Октябрь был громко воспет В. Хлебниковым, Вл. Маяковским, А. Блоком и многими другими единомышленниками Р. Бартини, то тревожная обстановка начала 30-х годов, когда схлынула волна революционной эйфории и НЭПа, – общество стало искать новые стимулы своего существования. Возникла потребность в новой литературе и в новых глашатаях – «инженерах человеческих душ».

Нам не удалось найти каких-либо свидетельства ни юридического, ни фактического существования группы «Атон» («Диск») с участием в ней Р. Бартини. Но совпадало по смыслу и по стилю, по образности и по значению его многомерное представление мира с тем, как он отражался в произведениях новых авторов – его современников. Правда, это совпадение было не буквальным, а многомерным по существу. Главное, что сближало Р. Бартини с ними, это стремление показать мир не с одной физической и материальной стороны, а с учетом значимости его духовной и нравственной составляющих. Общим для этих людей, работающих либо в научных «шарашках», либо под надзором чиновников, ограничивающих их творческую самостоятельность, являлось стремление «выжить», как в

физическом смысле, так и в плане со-участия с миром реальных невозможностей и ирреального духовного богатства, создаваемого собственным воображением.

Попробуем подтвердить это на примерах творчества А. Грина и М. Волошина, с которыми, судя по их биографии, Р. Бартини мог пересекаться во время своей работы в Крыму (1928 – 1929 гг.), а также творчества А. Платонова, жестко подтвердившего смысл записки Р. Бартини, что в реалии существует «актуальная действительность» и «имманентная виртуальность» – реальная жизнь и ее художественное отражение.

А. Грин поселился в Феодосии в 1924 г. и часто бывал в гостях у М. Волошина в Коктебеле. Сохранилась и до 1931 г. т.н. «тропа Грина» – место их совместных прогулок. Возможно, там же обсуждался и «мир Бартини» как «блистательная игра вселенских сил, попытка выйти из тьмы бездуховного существования». А. Грин в своей автобиографии признавался, что для него «сочинительство было внешней профессией, а настоящей внутренней жизнью являлся мир постепенно разыгрываемой тайны воображения». Он и жил двойной жизнью: бедствовал под влиянием новых торгашей и чиновников, но писал романтические произведения, освежающие душу автора и читателей. Героями его романов руководит логика поэтического мироощущения и миродеятельности. Они понимают (например, Друд в «Золотой цели»), что нельзя на Земле построить райский дворец – его ждет духовный крах. А жить-то надо. И они переносятся в мир грез и надежд где-то во Вселенной. А уже оттуда рассматривают «три мира: красивый – это земля; прекрасный – это искусство, и прелестный – это вы» (роман «Жизнь Гнора»).

О нем писали: Грин все выдумывает, а его герои живут вне времени и пространства. Не об этом ли предупреждал и сам Р. Бартини, живший как бы в понятном ему, но не доступном для других реально-виртуальном мире.

Таким пространством для Асоль (из блистательного романа – феерии А. Грина «Алые паруса») было море - не как какой-то географический или физический объект, а как:

- отображение необъятной Вселенной,
- высший духовный мир,
- символ внутреннего мира человека.

И до конца дней своих (А. Грин умер в Крыму в 1931 г.) он оставался верен идеям «мира Бартини» – «мертвая материя рассматривает самое себя в лице духовно богатого человека и начинает ощущать потребность ему соответствовать».

Большой русский человек – **Максимилиан Волошин** был «связным» между Крымом и Черным морем, между многочисленной ратью начинающих и полузабытых писателей и поэтов уходящего серебряного века, между земным хлебом и звездным небом. Он был одинаково востребован и белыми и красными, и лапотными землепашцами и красноармейцами, а, главное, был своим среди людей. На его образе время остановилось.

М. Волошин как философ рассматривает время как многокомпонентный способ существования и памяти. Как и у Бартини, для него «Время – мгновение бытия, мгновение, которое исчезает, вытесняется последующим мгновением. Но мгновения не проходят бесследно, не уходят в небытие. Время вписывается в материя, оставляет на нем свои неизгладимые следы – складки и морщины. Эти следы являются «ранами существования» на оси памяти и оси «возможных невозможностей». Для Волошина, как и

для Р. Бартини, мир – многомерен, и это проявляется как в естественной истории его становления, так и во множестве его духовных начал.

*- Далекие потомки наши, знайте,
Что если вы живете во вселенной,
Где каждая частица вещества
С другою слита жертвенной любовью
И человечеством преодолен
Закон необходимости и смерти,
То в этом мире есть и наша доля!*

Волошин устанавливает не образное, не символическое, но материальное и физико-физиологическое соответствие между структурой человеческого сознания и тела и эволюцией вселенной. Вся история космического, физического и биологического существования – от образования галактик и солнечных систем, от формирования геологической поверхности земли и возникновения океанов, от развития живых организмов – вся эта единая цепь вписана в организм и психику человека. Человек сам является звеном – и отнюдь не завершающим – этой цепи.

Вершина философии и поэзии М. Волошина – цикл его поэм «Путями Каина» и «Космос». Если первая – это трагедия материальной культуры, основанной на первенстве вещиизма и материальных начал над духовными, то вторая наполнена верой в самого человека и его союз с космическим началом.

В его словах – не «слюни» по поводу нашей истории, а жесткая констатация фактов:

*- Машина победила человека....
Она ему наглядно доказала,
что духа нет, а есть лишь вещество;
что человек – такая же машина,
что звездный космос – только механизм
для производства времени...*

М. Волошин отрицает роль государства в управлении общественным развитием, считая, что этот процесс – не чье-либо внешнее воздействие (бога или царя), а внутренний процесс под влиянием складывающихся обстоятельств.

*- В нормальном государстве вне закона
Находятся два класса:
Уголовный и....правлящий.
Во время революций
Они меняются местами...»*

А о роли поэта он говорит жестко, но четко:

- Совесть народа – поэт, В государстве нет места поэту...

В дни революции (надо) быть Человеком, а не Гражданином». Да, это идет вразрез с призывом классика: «Поэтом можешь ты не быть, а гражданином быть обязан», но эта революция дала власти власть над человеком, чего, по мнению М. Волошина, быть не должно.

Казалось бы, это противоречит всей деятельности Р. Бартини, направленной на реализацию коммунистических идей и на превращение России в ведущую авиационную и энергетическую державу мира. Но Р. Бартини не отказывается от них, но идет дальше – хочет соединить справедливость социализма и дополнить его реализацией духовных и нравственных задач в новом обществе. Р. Бартини и М. Волошина (как и других послереволюционных поэтов) объединяет неприемлемость однобокого лозунгового бездуховного развития и их стремление увидеть мир не только сильным, но и красивым, богатым не железом, а мечтой. Ставить надо не на партийцев и рабочих, а «на творческие силы, на изобретателя, организатора, зачинателя» (именно так предлагал и В. Хлебников), на человека, для которого равно значимы знание и вера, реальность бытия и таинство духовной жизни. А это и составляет суть многомерного «Мира», в котором существует ВСЕ. «Так будь же сам Вселенной и Творцом!»

И как просто, но и величественно сказал о Волошине поэт Бальмонт:

- Ценю в тебе, что ты душой своей упрям

И рядом с торжищем всегда построишь храм.

А. Платонов в этой триаде советских писателей 20-х – 30-х годов позволяет подойти к идеям мира «Бартини» совсем с других позиций. Да, он тоже с самого начала революции – за советскую власть, и никогда ей не изменял. Но он – от сохи, точнее, от электромотора, ибо принимал в молодости активное участие в реализации плана ГОЭЛРО. При этом Платонов – не профессиональный писатель (живущий только литературным делом). Он не витал в облаках литературщины и видел мир не с высоты Парнаса, а от земли, на которой живет и работает. В одном из ранних своих рассказов «Первый Иван» он призывал отказаться от угля и других энергетических ресурсов, добываемых из-под земли, – в пользу энергии воды, ветра и солнца (ВИЭ). И это – в 20-е годы.

А. Платонов сам говорил о себе: «я – живу, не думая; а вы, рассуждая – не живете». И в то же время его слова, созвучные горьковским («человек – звучит гордо!»): « для вас быть человеком – привычка; для меня – редкость и праздник». В то же время он не мог не видеть, как унижает человека эта грязная порой бестолковая работа по рытью котлованов для будущих никому не нужных помпезных зданий и сооружений. «Без истины трудно жить», – говорил он и в рассказах своих показывал всю неприглядную картину этого труда и мрачной жизни простого народа, не воспринимающего в своем «котловане» лозунговые истины нового мира.

«Народ крестится в пространство и кланяется в бедную землю, напуганный бесконечностью мира и слабостью ручных иконных богов». В одной этой фразе собрано

емкое представление о реально-виртуальном мире русского человека 30-х годов, отличное от романтики «алых парусов» и храмов с золотыми куполами.

А. Платонов создал «вымышленную вселенную» суровых грубых мужиков, которые складывают из чего придется лучший мир, где человека труда ждет, наконец, всеобщее счастье. «Но такого счастья – только стыд» – рассуждает один из героев его «Котлована».

И в то же время Платонов видит не согнувшийся народ, а людей, стремящихся к свету и знаниям. «Раз есть нечего, то и читать что ль народу не надо. Пока другой радости у народа нету, пусть будет у него свет и чтение... Светится лампочка, охраняя от тьмы революции», – так рассуждает «усохшая старуха, во взгляде которой был зоркий ум, прошедший такие испытания жизни, что она знала про себя не меньше целой экономической науки и могла бы быть почетным академиком» – так описывает А. Платонов жителей полуразвалившейся деревни в рассказе «Родина электричества». «Пускай наука только каплю даст, мы выжмем море туловищем масс..», – добавляет доморощенный поэт из этой же деревни и из этого же рассказа, который многие современные читатели считают лучшим в творчестве А. Платонова.

А уникальный язык его произведений с необычным деревенским слогом, напоминающим неумирающие простонародные разговоры из российской глубинки, – это шедевр русской словесности.

Но официальная литературная критика да и политическая власть долгие годы считали писателя неблагонадежным, а его произведения – пасквилем на начинающуюся колхозную жизнь.

«Талантливый писатель, но сволочь» – таково было заключение И. Сталина после прочтения «Котлована» – одного из романов А. Платонова.

Но платоновское отражение реальной действительности того времени (а многие черты той жизни сохранились и в наши дни) – это не сюрреализм, а еще один из возможных образов той многоликой действительности и того виртуального ее дополнения, которые характеризуют сложившийся мир.

«Первое, что следовало бы сделать, закрыв данную книгу («Котлован» А. Платонова), – это отменить существующий миропорядок», – писал И. Бродский.

Но отменить его нельзя. Можно только коллективными усилиями всего человечества и прежде всего самих россиян трансформировать его в ноосферный облик, что по сути и предлагал Р. Бартини, характеризуя свой многомерный и многоликий мир со всеми его пороками и достоинствами.

Научная фантастика как отражение вербального мира

Видя такую неприглядную картину складывающейся действительности и не зная путей ее духовного и реального очеловечивания, многие писатели 30-х годов ринулись в мир фантастики, перенося действия своих героев на чужие планеты.

...Кто-то, как Остап Бендер ринулся за индивидуальной мечтой найти «золотого теленка» и отправиться в страну обетованную – далекую Бразилию. Кто-то стал искать свою

космическую «планету» – «Туманность Андромеды»; кто-то – свою «Аэлиду». При этом это была новая научная фантастика, основанная, с одной стороны, на новых научных достижениях; а с другой – используя метафизические представления эзотериков. И вдохновителями новых писателей стали Г. Гурджиев и Р. Бартини. Именно с их подачи реально-вербальный мир фантастики соединял воедино и дела «давно минувших дней» (лет и тысячелетий) и текущую эпоху действительность. Да, мало кто из писателей знал и понимал заводской труд, научные лаборатории – «шарашки», колхозные будни земледельцев. Поэтому ареной их литературных страниц становились далекие космические объекты или писательские клубы, завсегдаемыми которых они и были. Но их все-таки притягивала метафизика ирреальности, в которой можно было бы и надеется на чудо и пытаться осознать в новом качестве и самое себя.

Р. Бартини и М. Булгаков

Многое уже написано и сказано о взаимоотношениях М. Булгакова и Р. Бартини. И о том, что Воланд имел своим прототипом таинственного консультанта – конструктора, и о том, что в тексте романа часто упоминаются летающие лодки, исчезающие воздушные суда, сверхскоростные самолеты и т.п. атрибуты из мира Бартини. Но ни в каких-либо мемуарных источниках нет данных о их встречах между собой.

Поэтому следует лишь признать, что они оба могли встретиться лишь в мистическом мире, который тоже является частью вербального «мира Бартини». А образ Воланда, как и весь роман «Мастер и Маргарита» есть лишь возможное подобие взглядов и М. Булгакова и самого Р. Бартини на этот мир.

Параллели между идейным героем романа М. Булгакова таинственным Воландом и самим Роберто Бартини гораздо более значимы, чем их возможное внешнее свойство. И Воланд и Бартини олицетворяют единство не реального и мистического, а фрактальное (пространственно-временное) подобие вечного всеединства – основы будущего космизма. А людям свойственно стремиться к такой целостности. Поэтому и роман М. Булгакова «Мастер и Маргарита» и сам Роберто Бартини – на века.

Хотелось бы заметить – «Мастер и Маргарита» построен как роман в романе. Это – образ мира, свернутого в свою изначальную сущность, как «змея, кусающая свой хвост». Подобным образом любил отображать его Р. Бартини в своих метафизических картинах. Сегодня похожий вид приобретают и художественные изображения «черных дыр», где происходит трансформация энергии в материальные объекты либо в вербальные информационные процессы и наоборот. Приведенная ниже картина самого Р. Бартини очень уж похожа на эти изображения современных художников, рисующих космос. Эта диада «материя – энергия» сегодня с добавлением информационного (зачастую ирреального информационного) образа мира трансформируется в триаду «М-Э-И» открытого мира.



Картина А.Бартини

А земля и каждый человек на ней, каждая песчинка на ее поверхности и в недрах является голографическим отражением космоса. И наоборот. «Познаешь себя – познаешь Вселенную». В каждой капле воды отражается мировой океан, в каждом слове автора – образ далекого прошлого, которое и сегодня с нами, пророческие обращения к нашему будущему. Трехмерная модель времени говорит и о нашей памяти и о виртуальной грядущей судьбе. А трехмерная модель пространственного мира – это голографический образ единого космопланетарного мира [21]].

Многомерность позволяет говорить о «хроносе» как общей форме временного проявления событий, а пространственная модель основана на понятии «топос» – место. Поэтому вполне объяснимо появление понятия «хронотоп», введенное в литературной среде для отражения пространственно-временного единства событий в сакрально-реальном мире бытия и его отображения в сознании человека. Недалеко и использование этого понятия в современной астрофизике, имеющей дело не только с нынешними, но и реликтовыми излучениями. А метафизика тоже строится на единстве событий в многомерном (как минимум, 6-мерном) пространственно-временном мире, что исповедовал и проявлял в своей творческой деятельности Р. Бартини.

Ярким примером использования «хронотопа» является роман М. Булгакова «Мастер и Маргарита», в котором одновременно показана и Москва начала 30-х годов и события в далеком Иерусалиме, когда римский прокуратор Понтий Пилат приговорил к смертной казни Иешуа. Но...смерть временна, а жизнь – продолжается. И Маргарита вместе с Воландом и спутниками покидает Москву на метафизических летательных аппаратах, с тем, чтобы ...вернуться. Когда??? И куда???

Булгаковский эпизод сделан несколько в литературоведческом формате. От нас это не может быть воспринято адекватно. Надо либо ссылаться на серьезные исследования, либо подавать эту информацию как гипотезу. Возможно, что в этом разделе надо дать короткие справки о том, как раскрывается идея многомерности времени в текстах участников мифического Атона. Но не уходить в подробности.

И все же как ухватить объективные черты личности в таких условиях? Как минимизировать искажения, которые усиливаются со временем? Как найти свою истину? После Бартини остались статьи, неопубликованные рукописи, картины, художественные тексты... Да, они и являются объективными фактами жизни. По ним можно хоть как-то судить о сокровенном содержании личности этого таинственного человека.

Достаем из дальних рядов книжного шкафа книгу «Мир Бартини. Сборник статей по физике и философии» (<http://www.chronos.msu.ru/old/RREPORTS/bartini-statii.pdf>). Раньше книгу уже листали, но ничего особо интересного в глаза не бросилось. Но сейчас мы заряжены духом исследования, и открытия не заставляют себя долго ждать.

Практически все философские статьи, представленные в книге, не закончены. Более того, они сильно повторяют друг друга. Кажется, что автор искал выразительные средства, чтобы раскрыть свое видение мира и никак не мог их подобрать. Он уже дошел до того, что стал включать в философские тексты элементы теории множеств и комбинаторной топологии. Нельзя сказать, что удалось постичь всю эту недосказанную мудрость. Но то, что открылось, грандиозно. Посудите сами:

1) «Хронические и периодические кризисы теории познания и теории материи говорят о том, что в самом фундаменте их построения надо искать корень трудностей создания единой теории поля, вещества, познания — единой теории материи».

2) «Не исключено, что истинно фундаментальной является одна-единственная апория, та, решение которой позволит сформулировать адекватно и без противоречий совокупность познаваемого и мыслимого. Природа, Вселенная мыслится как действительность, включающая в себя полностью совокупность всего существующего и будущего, в Мире содержится все, вне его не существует ничего ни в прошлом, ни в будущем».

3) «Вся жизнь на Земле, жизнедеятельность всех организмов, происходит автоматически в виде фото- и электрохимических процессов и молекулярных реакций, лишь ничтожная доля которых сопровождается не поддающимся (3+1)-мерному моделированию явлением, которое обозначаем словом «сознание». «Атрибуты реальности — протяженность (временная и пространственная) и мышление — несмотря на неопишумую редкость последнего во Вселенной — должны иметь димензиальную общность в измерениях высшего порядка».

4) «Трехмерность пространства и одномерность времени являются некоторыми объективными атрибутами реальной действительности, но такая их размерность, отображенная в нашем сознании, не охватывает все существующие категории димензиальности материи. Дальнейший прогресс человеческого познания будет связан с овладением объективной размерности Мира»

Т.е. утверждается, что актуальные проблемы познания природы и сознания не могут быть разрешены в (3+1)-мерной модели физического мира, для их объяснений привлекается метафизика. Это как в двухмерном мире невозможно объяснить, что после заката солнца наступит его восход, кроме как метафизическими предположениями о волевых усилиях Творца.

5). Кажется, что (3+3) мерная модель объясняет многое – противоречия и в общей теории относительности, и в квантовой механике, и в теории сознания. Но метафизика никогда не станет ненужной, далеко не все можно будет объяснить в понятиях физического мира.

Наиболее серьезный прогресс можно ждать в изучении сознания. Прежде всего, для постижения этого феномена необходим переход к модели открытого многомерного Мира, где физические законы дополняются «Энергетическим кодексом» [21] и вербальной (информационной) голограммой открытой вселенной.

В этом многомерном и многоликом мире вполне возможны новые представления о Вселенной и о человеке, о их взаимодополняющем всеединстве. И эти представления легче воспринимать не как философские утверждения о ноосфере, а как литературные попытки представить мир не где-то на просторах Вселенной, а здесь и сейчас. Наука (философия) дает подсказку, «где и как», а литература (как научная фантастика, так и художественная) должна раскрыть особенности той «актуальной действительности и имманентной виртуальности», которая была предвосхищена «миром Бартини».

Так что «мир Бартини» – это не мистика и не утопия – это многомерный и многогранный мир, воображаемый и реальный, физический и вербальный, мир текущих свершений во времени и нереализованных возможностей, который отображается и в художественной произведениях, и в философских трактатах, и в научных сочинениях. И представления об этом мире завтра будут преподавать в университетах и школах как наглядный пример нашего будущего.

Это, конечно, сугубо личное, а от того и поверхностное понимание. Но рассуждая о феномене Р. Бартини, зреет ощущение, что «истина где-то рядом».

Ясно, что шестимерный мир будет включать в себя все то, что мы называем миром духовным, метафизикой. Переход к мышлению, основанному на моделях «объективной размерности Мира», станет моментом начала новой эпохи покорения человеком Вселенной. Когда наступит такой момент? Не знаем. Но уже сейчас понятно, где искать. Своими философскими текстами, картинами, стихотворениями Бартини как добросовестный метафизический разведчик набросал путь, которым пойдут следующие поколения. Пойдут, если эти идеи, образы, ритмы станут привлекательными, отзовутся в их умах и сердцах.

А если для кого-то философские рассуждения Бартини покажутся неподъемными, то стоит всмотреться в его картины и вчитать в его стихи.

Эту главу надо мне переосмыслить.

P.S. Почему талантливые люди никогда не бывают гениями при жизни?

Почему наши самолеты все еще далеки от идей Р. Бартини?

Почему так непросто оказалось обнаружить высокий смысл в философских работах Бартини?

Время не пришло? Придет. И чем скорее, тем лучше.

Хотелось бы, чтобы это произошло до 2197 года – времени, когда Р. Бартини разрешил вскрыть свое завещание.

Список литературы:

1. На пути к космопланетарному миру (под ред. Бушуева В.В., Клепача А.Н.) – М.:2023
2. <http://izbrannoe.com/news/lyudi/udivitel'naya-biografiya-roberto-bartini-geniya-iz-sharagi-i-prototipa-volanda-i/>
3. <https://www.yaplakal.com/forum7/topic1667904.html>
4. <http://holonist.livejournal.com/869073.html>
5. <http://izbrannoe.com/news/lyudi/udivitel'naya-biografiya-roberto-bartini-geniya-iz-sharagi-i-prototipa-volanda-i/>
6. nti.ru/culture/n521/430438
7. Б. Соколов. Михаил Булгаков. Загадки судьбы. М.: Вагриус, 2008.
8. <http://chtoby-pomnili.net/page.php?id=1791>
9. <http://planetavvs.ru/construktori/bartini-robert-lyudvigovitch.html>
10. <http://www.rusf.ru/comment/abs/guestbk.htm.7?PAGE=1813>.
11. <https://trv-science.ru/2008/09/30/neobyknovennye-publikacii-italyancev-v-rossii/>
12. <https://rg.ru/2015/02/13/baron-site.html>
13. Ди Бартини Р.О., Кузнецов П.Г. «множественности геометрий и множественности физикс // В сб. Проблемы и особенности современной научной методологии / Уральский науч. центр АН СССР. – Свердловск, 1978.
14. Маслов А.Н., Бартини Р. «Статьи по физике и философии» - М.: Саморазвитие, 2009г.).
15. Кузнецов О.Л., Кузнецов П.Г., Большаков Б.Е.. Устойчивое развитие: синтез естественных и гуманитарных наук. – Международный университет «Дубна», 2001
16. Бушуев В.В., Сокотущенко В.Н. Масса – энергия – структура, М.: ИД «Энергия», 2009
17. Успенский П.Д. Новая модель Вселенной – 1993
18. Никитин А.П. Энергодинамика – 2016
19. Путь – автобиографический киносценарий Р. Бартини – Составитель: А.А. Пухов
20. Бушуев В.В. Введение в энергологию – М.: ИД. «Энергия», 2019

- К сожалению, выполнить последнюю волю покойного не удалось, - говорит Леонид Фортинов. - После смерти Бартини осталось два огромных мешка с бумагами: расчеты, чертежи, формулы, записи. Никто не стал их запечатывать в ящик, да и не было такого ящика, куда бы все это поместилось. Коллеги хранили мешки на работе, периодически отбиваясь от ревизоров, которые требовали освободить кабинет от ненужных бумаг. А когда люди, знавшие Бартини, ушли на пенсию, его бумаги попросту сожгли. <https://rg.ru/2015/02/13/baron-site.html>

В Севастополе, где Бартини работал над созданием гидросамолетов, однажды произошел интересный случай. Конструктор рассказывал молодым летчикам, как прыгать с высоты и входить в воду, используя законы аэро- и гидродинамики. «Если все сделать правильно, то не страшно будет прыгнуть даже во-о-он с той стрелы», - Бартини указал на 35-метровый кран стоявшей неподалеку от берега на якоре баржи. «Если не страшно - докажите», - не поверили летчики. Бартини отказался, но услышав за спиной: «Сдрейфил!», не удержался. «Во мне взбурлила итальянская кровь!» - признался он позже Леониду Фортинову.

Бартини разделся, прыгнул в воду и поплыл к барже. «Но чем ближе я подплывал, тем внушительнее казалась стрела крана. Я надеялся, что на барже окажется охрана, меня

не пустят на борт и придется вернуться», - рассказывал он впоследствии. Однако на барже не было ни одного человека.

Авиаконструктору пришлось подняться на кран. С высоты все казалось еще страшнее. Но посмотрев на толпу, собравшуюся на берегу, Бартини подумал, что его может видеть женщина из медчасти, в которую он тогда был влюблен. Конструктор прыгнул вниз головой по всем правилам аэродинамики, как и учил летчиков. «В воду я вошел легко и безболезненно, но слишком глубоко - пришлось долго всплывать», - вспоминал он. Зато на берегу Бартини встречали аплодисментами.

Курировавший атомный и первоначально космический проект Лаврентий Берия шутил, не шутя: отберите у этого Бартини карандаш, а то он еще чего-нибудь нарисует.

<https://tovievich.ru/citata-nedeli/10580-schaste-jeto-svoboda-v-ljubyh-ogranichenijah.html>

Такая же история и с Бартини. Он даже на художественные произведения претендовал, рисовал, как положено авиаконструктору. «Что не красиво — не полетит».
<https://cosmatica.org/articles/567-biografija-pobiska-georgievicha-kuznecova.html>