

**Образовательные возможности идеала культуры: Эйфелева башня***М.В.Тарасова**Сибирский федеральный университет*

В связи с накоплением и постоянным созданием большого количества произведений культуры, обостряются проблемы систематизации культурного наследия, структурирования культурного настоящего и прогнозирования культурного будущего. Разрешить эти проблемы возможно при осмыслении культуры как целостного процесса идеалообразования [1], а произведений культуры – как идеалов, обладающих различными образовательными возможностями.

Культура создает идеалы мироотношения [2]. Актуализация идеалов в человеческом сообществе происходит посредством реализации того образовательного потенциала, который заложен в самих произведенных идеалах. Вне зависимости от принадлежности конкретной культурной подсистеме – научной, технической, религиозной, экономической, правовой или художественной – идеалы культуры обладают образовательной силой, достаточной для становления и трансформации программы мироотношения индивидуумов.

Раскрытие образовательного потенциала идеалов культуры показательно провести на материале продукта идеалообразования технической подсистемы культуры. Прикладной характер большинства эталонов технической культуры зачастую становится причиной, препятствующей постижению технических продуктов культуры в качестве посредников, реализующих идеальное отношение между человеком и миром. Если наличие образовательной миссии у произведений религиозной или художественной культуры не подлежит сомнению, то эталоны техники редко оцениваются в идеалообразующем контексте мировой культуры. Данное исследование

ставит перед собой задачу доказать, что идеалообразующие и, как следствие, образовательные процессы действуют и в сфере технической подсистемы культуры.

В качестве образца избрано произведение техники Эйфелева башня. Вряд ли можно найти эталон технической культуры более известный, чем Эйфелева башня. Причины популярности и притягательности этого творения культуры заключаются в специфике той модели эталонного человека и в привлекательности той программы мироотношения, которую предлагает создание Г.Эйфеля. Несмотря на то, что эти процессы редко бывают отрефлексированы ее многочисленными зрителями и посетителями, их интенсивность несомненна, что и позволяет говорить о необходимости исследования образовательных возможностей данного идеала технической культуры.

Насколько образовательно активна Эйфелева башня? Способно ли данное произведение выступить субъектом культуры и обратиться к человечеству с определенным образовательным сообщением? Для того чтобы ответить на эти вопросы, необходимо изучить особенности конструкции.

Башня представляет собой программное произведение, определившее эталон технического развития человечества на столетия вперед. Созданная в XIX веке, Эйфелева башня опередила свое время и дала миру образец технического становления, которому человечество последовало в XX веке и продолжает следовать в XXI веке. Лишенная явных прикладных свойств и видимой функциональности, башня являет такой техникий идеал, который претендует на обобщение всех существенных особенностей идеалообразования в технической культуре.

*История создания.* Эйфелева башня была возведена по проекту Гюстава Александра Эйфеля в Париже в период с 28 января 1887 по 31 марта 1889 года в северо-западной части Марсова поля, на берегу Сены, напротив Йенского моста [3].

Помимо Гюстава Александра Эйфеля, инженерами, участвовавшими в разработке проекта сооружения, были Морис Кёшлен и Эмиль Нугье. Для создания отдельных декоративных элементов был приглашен архитектор Стефан Совестр. Качества «инженер», «изобретатель» и «конструктор» являются ключевыми в определении мастера-создателя данного технического идеала.

Имя «Эйфелева башня» было дано парижскими критиками, выступающими против как создания, так и сохранения в Париже данной конструкции и высмеивающими саму башню и непомерное эго ее создателя. Тем не менее, название закрепилось за сооружением; имя главного инженера и его инженерного произведения объединились и стали неразрывно связанными.

Башня была предназначена для Всемирной выставки достижений в области индустрии и техники, проводившейся в Париже в 1889 году. Практика проведения подобных выставок характеризует развитие культуры XIX века. Выставки вносили существенный вклад в реализацию процессов идеалообразования. Идеал научного и технического прогресса, ориентирующего время на стремительное движение вперед, был представлен теми образцами культуры, которые предлагались для освоения в пространстве выставки.

Образец мироотношения задавался не только представленными экспонатами, но и конструктивными особенностями павильонов выставок. Здания павильонов демонстрировали новые эталоны современной архитектуры и тем самым предопределяли направление архитектурного движения во всем мире.

Парижская выставка 1889 года была примечательна и тем, что была посвящена празднованию столетия Великой французской революции [4]. Рефлексия над взаимодействием и взаимовлиянием технических и социальных идеалов оказала значительное влияние на формирование концепции Эйфелевой башни.

В комплексе всех сооружений и мероприятий Всемирной выставки Эйфелева башня играла главенствующую роль. Башня была задумана как **триумфальная арка**, открывающая вход на Марсово поле, где располагались основные павильоны Всемирной выставки. Выполняя функцию *Открытия*, башня в концентрированном виде являла собой всю программу выставки. Будучи одновременно главным павильоном и главным экспонатом выставки передовых технических достижений, Эйфелева башня подчиняла себе всё Марсово поле, постоянно притягивая взгляды собравшихся на нем. Более того, башня ориентировала на себя и взгляды всего города, ибо, полностью изменив городской ландшафт Парижа, была видима из любой его точки. Являясь триумфальной аркой, башня знаменовала торжество тех достижений, ценностей и возможностей, которые сама же и представляла.

*Размеры.* Эйфелева башня представляет собой стальную связанную свободно стоящую конструкцию. Каждый из материальных показателей высоты, веса, количества деталей башни может быть охарактеризован понятием **«колоссальный»**, а для того времени и **«беспрецедентный»**. Скорость возведения может быть названа **«максимально быстрой»**, **«предельной»**.

В высоту башня в 1889 году составляла 300,65 метров, что сделало ее непревзойденной вершиной среди сооружений, воздвигнутых человеком. В течение нескольких десятилетий Эйфелева башня сохраняла статус самого высокого здания на планете. Гюстав Эйфель неизменно называл сооружение **«трехсотметровой башней»** и вкладывал в наименование такие значения, как **«рекорд»**, **«максимум»**, **«недостижимый предел»** и **«наивысший пик»**.

Высотный вызов, бросаемый Эйфелевой башней, делал ее провокатором всемирного соревновательного движения, инициатором стремления превзойти ее размеры. Именно Эйфелева башня стимулировала строительный бум башен-небоскребов в XX веке, тем самым доказав свои мощные идеалообразующие возможности. За время существования башня

также неоднократно демонстрировала собственный рост вверх (за счет постановки антенн), и ныне составляет 324 метра в высоту.

*Материалы.* Основной строительный материал, из которого создана Эйфелева башня – это сталь. В отличие от относительной хрупкости и малой ковкости чугуна, распространенного в конструктивизме XIX века до появления башни Г.Эйфеля, сталь – сплав, обладающий высокой прочностью, пластичностью и стойкостью против коррозии. Следовательно, материал, взятый за основу конструкции, характеризуется *одновременным присутствием таких качеств, как **прочность** (твердость) и **гибкость** (мягкость).*

Особая устойчивость основания Эйфелевой башни определена на материальном уровне применением железобетона. В фундаменте использован цемент в соединении с укрепляющими блоками известняка, покрывающими залитый в котлованы цемент. Специальные железные «башмаки», скрепляющие каменные блоки, снабжены гидравлическими домкратами, которые способны повышать или понижать кессоны фундамента в связи с изменением уровня и напора воды. Таким образом, конструкция башни демонстрирует ее *способность учитывать воздействие воды и управлять силой этого воздействия.*

Технология возведения фундамента Эйфелевой башни, а также характер материалов и конструкций демонстрировал актуальность принципов и приемов *мостостроения*. Эти приемы присутствуют не только в фундаменте, но и в конструкции арок, визуально связывающих опоры в зоне первой платформы, а также в самом характере решетчатых ферм, составляющих конструкцию и использовавшихся в XIX веке преимущественно в мостах. В связи с тем, что башня расположена на берегу реки и действительно выступает визуальным продолжением Йенского моста через Сену, идея конструирования башни как своеобразного **моста** обретает дополнительное подтверждение, подкрепляемое знаниями о мостостроительных конструктивных элементах.

*Конструкция.* Эйфелева башня представляет собой стержневое решетчатое сооружение. Ступенчатость лестничной композиции определена не только общим пирамидальным обликом, но и решетчатым характером конструкции. Можно выявить несколько разномасштабных «лестниц» в целостном устройстве Эйфелевой башни, каждая из которых задает разную длину «шага» для поднимающегося – реально или умозрительно. Композиция демонстрирует *пошаговость, многоэтапность и периодичность* в качестве основных принципов организации.

Во-первых, вся башня пронизана многочисленными лестницами, формирующими шаг каждого человека, идущего вверх. Во-вторых, решетчатое строение сквозной конструкции позволяет башне принять облик гигантской лестницы, состоящей из двадцати девяти ступеней, высота которых составляет от шести до одиннадцати метров в разных частях сооружения. Такая «лестница» фиксирует *супер-человеческие шаги*, умозрительное совершение которых доступно только для наблюдающего башню с земли. В-третьих, среди двадцати девяти ступеней выделены три главные – уровни трех платформ. Каждый этап – остановка восхождения, подводящая итог предшествующей фазе подъема. Три ступени данной Лестницы открываются как этапы движения, превосходящего человеческие возможности. Конструкция трехступенчатой лестницы великого масштаба указывает на шаги, совершить которые могут позволить лишь объединенные усилия.

Примечательно, что башня с первого дня существования оборудована *лифтами* [5], а потому предоставляет человеку возможность *стремительного подъема, со сверхчеловеческой скоростью* связывающего макроступени конструкции. Технические возможности лифтов позволяли человеку в три шага дойти до вершины.

Множество элементов соединено в одну мощную, легкую и ветроустойчивую конструкцию. При этом каждый элемент характеризуется такими свойствами, как *единообразие, подобие, однородность*. Стальные

балки складываются в элементарные ячейки, организованные по принципу сот.

Слаженность пригнанных частиц характеризуется особой *прочностью, спаянностью*. Скованность многосоставной конструкции превратила башню в целостный организм, где каждая часть находилась в отношении *связанности и взаимообусловленности* с другими подобными ей элементами.

Композиция Эйфелевой башни представляет собой взаимодействие трех ярусов. Нижний ярус представляет собой пирамиду, образуемую четырьмя наклонными опорами, которые в основании образуют квадрат. Арки нижнего яруса – декоративны по своему характеру, не выполняют несущей функции. Они призваны визуально упрочнить зону основания конструкции, а также воспроизвести форму пролетов моста, охватывающих башню по периметру.

Средний ярус представляет собой вторую пирамиду-башню, образованную дальнейшим возвышением четырех устоев. Верхний ярус демонстрирует переход сооружения из пирамидального в колоннообразное. Четыре колонны, пирамидально сближаются и постепенно переплетаются. В результате они образуют *колоссальную пирамидальную колонну*, которая несет на себе третью платформу и венчается куполом.

Разумный расчет определяет конструкцию Эйфелевой башни: соотношение ширины, площади, высоты каждого из ярусов определяется законами *внутренней согласованности и математической выверенности*. Так, основание каждого из ярусов Эйфелевой башни представляет собой квадрат. Соотношение размеров поперечника данных квадратов подчиняется закону двукратного сокращения. В соотношении площадей квадратных платформ можно также наблюдать принцип строгого расчета и внутренней соразмерности. За своеобразный модуль взята площадь высшей, третьей платформы ( $350\text{м}^2$ ); площадь среднего яруса превосходит эту меру в четыре раза ( $1400\text{м}^2$ ), а площадь нижнего этажа – в двенадцать раз ( $4200\text{м}^2$ ).

Соотношение высоты этажей Эйфелевой башни также демонстрирует торжество инженерного расчета, способствующего визуализации процесса

пошагового восхождения. Высота второго яруса (91.13м) относится к высоте первого (57.63м) так же, как высота третьего (149.23м) – к высоте второго. Увеличение уровней всякий раз кратно 1.6.

Таким образом, соотношение ступеней сверх-Лестницы Эйфелевой башни доказывает *закономерность, выверенность, предзаданность и точность* совершения каждого шага, оправданного логикой предыдущих шагов.

Четыре фасада Эйфелевой башни, ориентированные на четыре стороны света, отличаются единообразием. Силуэт башни без изменений восстанавливается каждым фасадом. Силуэт Эйфелевой башни определен не столько эстетическими, сколько рациональными законами взаимодействия металлической конструкции со стихией воздуха.

В связи с тем, что башня представляет собой сквозную конструкцию, можно с уверенностью утверждать, что *воздушные потоки наравне со сталью выступают строительными материалами*, формирующими данное сооружение. В этом сооружении внешнее и внутреннее пространство достигают полного взаимопроникновения. Ветер и металл совместно придали Эйфелевой башне ту форму, которую она имеет.

Одним из главных свойств рассматриваемой конструкции является ее ветроустойчивость. Зафиксировано, что даже во время бурь колебания не превышают пятнадцати сантиметров.

Проект Г.Эйфеля заключался в том, чтобы уравновесить давление ветра внутренним напряжением, созданным между конструктивными элементами башни, а также в том, чтобы позволить башне, благодаря металлу, стремительно вознестись вверх от земли и казаться «принявшей форму под воздействием самого ветра». Формулировка «ветер отливает башню», используемая главным инженером, показательна, ибо она объясняет тот эффект, которого добивался мастер. Визуальное подчинение конструкции силе ветра находится в сочетании с разумным использованием этой силы для конструктивной устойчивости. Курватура связанных решетчатых устоев

башни производит максимально возможное (с математической точки зрения) сопротивление ветру.

Математики П.Вайдман и И.Пинелис [6] доказали, что при вычерчивании кривой, образующей силуэт башни, обнаруживаются две экспоненты (показательные кривые), соединенные вместе. Два разных математических показателя объясняют форму нижней и верхней части башни. Структурный фактор безопасности определяет второе экспоненциальное уравнение, объясняющее нижнюю часть башни. Математическая история башни – это история двух экспонент. В результате башня визуально представлена в большей степени «прогибающейся» под силой ветра в зоне первого яруса, а затем «выпрямляющейся», якобы «освобождаясь» от действия внешних сил. Изгиб нижнего яруса также способствует более стремительному движению взгляда вверх, ибо зрительно «выталкивает» пирамиду второго яруса и колонну третьего ввысь.

Таким образом, в целостной конструкции башни можно наблюдать четыре искривленных устоя, которые при постоянном изменении радиуса кривизны вздымаются ввысь, асимптотически сближаясь к вершине. Поскольку асимптота есть кривая с бесконечной ветвью, неограниченно приближающейся к той прямой, которая в данной конструкции обозначена осью симметрии, то *Эйфелева башня моделирует бесконечное устремление и потенциально безграничный рост*. Анализ сооружения показывает *геометрическое планирование вечного импульса подъема*, который не заканчивается не только с достижением третьей платформы, но и с вершиной башни. Соотношение кривых, формирующих контур конструкции, показывает, что финала продвижению нет. В результате первичное наблюдение, сталкивающееся с обликом *стрелы* в конструкции башни, получает четкое математическое обоснование.

*Функции.* Эйфелева башня – это многофункциональное сооружение. Оно соединяет в себе функции врат, обзорной башни, маяка, радиостанции и научной лаборатории. Эйфелева башня дает возможность широчайшего

обзора на десятки километров во все стороны света. Башня начала функционировать как маяк с первых дней своего существования. В 1889 году во время Всемирной выставки, посвященной французской революции, свет маяка последовательно окрашивался в синий, белый и красный цвет. Помимо маяка, интенсивное освещение башни ночью было организовано при помощи десятков тысяч фонарей, прожекторов и ламп. Таким образом, Эйфелевой башне придавалась функция свечения, освещения ночного мрака. Если синтезировать функции обзорной башни и маяка, то можно заметить, что обеспечение видимости самому объекту сочеталось с предоставлением особой широты видения поднимающемуся на вершины данного объекта. Неизменно видным и видимым делалось сооружение, существенно расширяющее горизонты человеческого видения.

Реализация функции радиостанции позволяет увидеть Эйфелеву башню как площадку, обладающую возможностью принятия и подачи сигнала, и как зону с особой чуткостью к движению электромагнитных волн. Башне присуща функция организации выхода на связь с максимально удаленными точками земного шара, что свидетельствует об общей коммуникативной открытости сооружения.

***Потенциал идеала технической культуры Эйфелева башня к образованию человека.*** Идеал культуры Эйфелева башня обладает способностями к актуализации эталонной модели человека. Актуализация производит образовательный эффект, способствующий качественным изменениям личности того человека, который вступает в идеалообразующий диалог-отношение с Эйфелевой башней.

Эйфелева башня создает модель человека, наделенного такими внешними и внутренними качествами, которые демонстрируются эталонными. Вовлекая человека в идеалообразующий процесс, технический эталон раскрывает данные качества как действенные в отношении формирования личностных детерминант каждого отдельного индивида.

Можно выделить несколько ведущих характеристик человека, предлагаемых Эйфелевой башней в качестве эталонных.

Во-первых, Эйфелева башня образовательно преподносит эталон **человека сильного**. Материал сооружения – сталь – формирует эталон крепкого, твердого, отлитого из стали, железного человека. Качество твердости также выражено формой конструкции, каждый фасад которой представляет героя, уверенно стоящего на двух ногах. То, что человеческая фигура легко читается в силуэте Эйфелевой башни, доказывают также разнообразные имена, которые башня получала от своих зрителей. Одним из таких имен является «Железная Дама».

Во-вторых, Эйфелева башня преподает эталон **человека разумного**. Квадрат основания каждого из ярусов башни доказывает ценность опоры на разум, руководящей сильным человеком. Тем самым, образование данного технического идеала позволяет утверждать, что *сила человека – в его разуме*. Эйфелева башня образовывает человека как в аспекте постижения законов движения воздуха, так и в аспекте познания законов обуздания человеком энергии ветра. *Человек, знающий законы взаимодействия материи со стихией и владеющий технологией управления стихией*, моделируется эталоном техники. Процесс идеалообразования, проведенный на материале образовательного диалога-отношения с данным произведением культуры, сообщает человеку основы конструкторского мышления и дает старт развитию инженерных, изобретательских способностей.

Ступенчатая конструктивная основа Эйфелевой башни указывает также на образование человека, *ценящего логику* последовательного движения и *осознающего закономерности причинно-следственных связей*.

В-третьих, Эйфелева башня образовательно преподносит эталон **человека действующего**. Данный эталон технической культуры образовывает человека как *субъекта действия, находящегося в постоянном движении, становлении, динамике активного устремления*. Лестничный характер всего интерьера Эйфелевой башни сообщает человеку такие

качества, как *шагающий, восходящий, поднимающийся, идущий вверх*, стремящийся к новым высотам и достижениям. Несмотря на то, что башня служит аркой входа на Марсово поле, специфика ее конструктивной организации такова, что она ориентирует каждого входящего в нее на движение не вперед по земле, а ввысь. В каждом из своих четырех угловых точек башня создает воронки лестниц и лифтов, что затягивает наверх, провоцирует восхождение. Лифты, расположенные в ногах башни движения, превращают подъем во взлет. Это дает образуемому эталонному человеку быстрый шаг, шаг-полет.

Особенности математического расчета силуэта Эйфелевой башни становятся опорой для развития такого восхождения, которое не знает предела. Сооружение провоцирует безграничное устремление ввысь. В результате формируется модель человека, эталонным свойством которого является *непреходящая тяга к покорению новых вершин*.

Высокая скорость движения вверх приводит, в частности, и к быстрому *росту*. Возрастание эталонного человека означает изменение физических способностей: казавшееся высоким становится низким, стоящий на верхней платформе видит весь город под своими ногами. Но также стремительный рост свидетельствует и о развитии мыслительных и творческих способностей. Человек *творящий, полный творческой энергии* – еще один компонент эталонной личности, формируемый данным идеалом техники.

В-четвертых, Эйфелева башня образовательно являет эталон **человека открытого**. Будучи сквозной конструкцией, башня демонстрирует образцовое качество *открытости миру*. Проводя по своим этажам, башня создает человека, свободно смотрящего во все стороны света, и ни на минуту не погружает его ни во мрак, ни в замкнутое пространство. Отсутствие стен доказывает ценность внутренней легкости и необходимость противодействия всяческим шорам, стесняющим рост материи и движение сознания. Важным результатом формирования качества открытости является и образование

ценности свободы. *Открытый и свободный* человек – неотъемлемые качества эталонной модели личности, формируемой Эйфелевой башней.

Эталонное свойство открытости означает также открытость человека для своего будущего. Интенциональность конструкции сооружения формирует в человеке *целеустремленность, стремление к полноценной реализации собственного потенциала*. Движение к раскрытию новых горизонтов моделируется неоднократным изменением широты обзора, открывающегося с различных уровней башни.

Арочные формы, воссоздающие мостовые пролеты в облике башни, работают на создание эффекта движения по мосту. Но мост Эйфелевой башни раскрывается не как проход по горизонтали, ограниченный двумя известными берегами. Это – открытая мостовая конструкция, ориентированная по вертикали вверх к неизвестному берегу будущего роста и раскрытия потенциала.

Свобода взаимодействия с окружающим пространством проявляется и в открытости для контакта с неограниченным количеством представителей социума. Об этом свидетельствует функционирование башни в качестве радиостанции. Стремительный взлет-выход на высоту продолжается «полетом» на электромагнитных волнах, что приводит к диалогу со всем миром. Так моделируется *коммуникативно-активный, информационно открытый* человек, потенциально *готовый к диалогу*.

В-пятых, Эйфелева башня образует человека как **триумфатора**. Колоссальные размеры башни позволили ей многократно превзойти такие признанные чудеса света, как Колосс Родосский и Александрийский маяк. А исполнение функции триумфальной арки дает возможность заключить, что все рассмотренные ранее человеческие качества представлены здесь в состоянии триумфа.

Эйфелева башня являет собой триумф материальной силы человека нового времени – способного не только добывать железо из руды, огнем превращать в сталь, но и возводить из нее огромной величины объекты.

Равным образом башня демонстрирует торжество инженерной мысли и торжество технического творчества.

В-шестых, Эйфелева башня образует человека **ценящего социальное единство** и поддержку. Возвеличивание человеческих возможностей раскрывается в становлении ценности категории «мы».

Связанный характер конструкции башни определяет неразрывное единство каждой балки с остальными и зависимость каждой секционной «ступени» от предшествующей и последующей. Устройство Эйфелевой башни демонстрирует многосоставность целого и парцеллированность как принцип организации. Эти характеристики приводят к становлению модели эталонного человека, ценностно-ориентированного на объединение с другими, ему подобными единицами. Составное, связанное, спаянное человеческое качество доминирует в мировоззренческих установках, программируемых данным техническим идеалом. В результате моделируется человек, *совместными усилиями достигающий подъема*. Соучастие элементов – условие общей устойчивости.

Поскольку возведение Эйфелевой башни было связано с празднованием столетия Великой революции, то сооружение может быть понято и как модель человека, исповедующего верность ценностям республики, среди которых главные – *свобода, равенство и братство*. Родственность и подобие взаимосвязанных элементов конструкции визуализируют понятия «равенство» и «братство». Эти визуальные понятия характеризуют и тип взаимодействия фасадов сооружения, где также наблюдается спаянность четырех абсолютно идентичных фигур, представляющих композиционное сближение четырех сторон света. Именно крепость внутреннего сцепления удерживает конструкцию Эйфелевой башни столь уверенно и прочно. Свобода конструкции создается сплоченностью великого множества частиц, скованных в единый организм. Показательно, что если частицам присуща взаимозависимость, то целостному организму – независимость, представленная отдельно стоящей конструкцией. Подчиненность на

микроуровне оборачивается свободой на макроуровне, что свидетельствует о моделировании свободы всей нации, человечества, человеческого гения. Эйфелева башня образовательно поднимает человека до самоидентификации на макроуровне.

Хотя понятийный комплекс «свобода, равенство и братство» взят из лозунгов XVIII века, Эйфелева башня доказывает, что эти ценности-цели торжествуют и на рубеже XIX-XX веков, в эпоху новой, технической революции. Более того, подобный принцип идеалообразования предопределил дальнейшее распространение и действенность такой модели мироустройства в следующем столетии, причем в масштабах не только Франции, но всего человечества. Задать всеобщие ориентиры идеалообразования – главная составляющая схемы действия, заложенной в эталоне культуры Эйфелева башня, изначально ориентированного на обращение ко всему миру.

В-седьмых, Эйфелева башня образовательно являет эталон стремления к качеству **сверхчеловека**, обращая человека к цели качественных изменений и преодоления границ собственных возможностей.

Сверхчеловеческое качество рождается за счет эффекта многократного преумножения способностей отдельной единицы, вызванной сплочением с другими. Башня в целом слагает облик *гиганта*, определение всех возможностей которого имеют приставку «супер». Например, данный технический идеал содержит модель человека *супер-зоркого*, видящего очень далеко. Оснащение ног башни лифтами образует человека как поднимающегося быстрее своих реальных возможностей. При соединении этого технического приема с асимптотой силуэта можно говорить, что это не подъем, а взлет. Технический эталон моделирует человека *взлетающего*, обладающего потенциалом «вылета» за пределы сил тяготения. Образовательная сила идеала делает привлекательным покорение высотных пространств.

Понятие «superior» характеризует *расположенного наверху, находящегося выше, превосходящего*. Образование этих качеств Эйфелева башня производит в индивиде, вступающем с ней во взаимодействие. Поскольку человек моделируется как *создающий непревзойденные вершины*, то в нем воспитывается интенция к переходу в сверхчеловеческое начало. Следовательно, башня образует человека, *устремленного в свое сверхчеловеческое будущее*. Мостовые элементы конструкции указывают на схему движения между настоящим и будущим, намерение к осуществлению которого эталонный человек постоянно изъясляет. На преодоление человеческого качества при переходе за границы настоящего указывает и сам строительный материал – сталь. Субъекту культуры преподносится идеал *стального, железного сверхчеловека*.

*Сверхвысокий, сверхскоростной, сверхзоркий, сверхчуткий, сверхцелеустремленный, сверхактивный, сверхсильный, сверхпрочный, сверхточный* человек – идеал нового времени, предложенный Эйфелевой башней и обладающий высокой степенью образовательного действия. Эйфелева башня в XIX веке спроектировала идеал-идол, которому продолжает поклоняться человечество и сегодня.

***Потенциал идеала технической культуры Эйфелева башня к образованию мироотношения.*** Образовательной задачей, решаемой в процессе становления идеала, является реализация способностей культурного эталона выступить действенным репрезентантом определенной модели мироотношения. Организация отношения эталонного человека с миром означает выход идеала на новый уровень образовательной активности.

Эйфелева башня представляет взаимодействие материи (железа) со стихией воздуха (ветер), стихией воды (дождь, снег, река) и стихией огня (солнечные лучи). Таков характер действующих лиц, через согласование которых анализируемый идеал технической культуры строит

мироотношение, играя роль образовательного посредника между миром и человеком.

Мир как партнер мироотношения, представленного Эйфелевой башней, раскрывается в двух аспектах.

Первый аспект может быть выражен предельным понятием «*природа*». Физическая природа проявлена единством сил (ветра, света, тяготения и др.), одновременно оказывающих давление на материальный объект (стальную башню). Ветер «грозит» опрокинуть её и разорвать на части, дождевая вода – разрушить коррозией, солнце – расплавить, всемирное тяготение – обратить её восходящее движение вспять. Причем сама конструкция *провоцирует* потенциально разрушительную силу природного действия к максимальному проявлению. Стоящая на открытой площадке – в поле и потому открытая всем ветрам; возведенная на мягкой и неустойчивой опоре почвы, частично размытой речными водами; подставленная лучам палящего солнца, башня бросает своеобразный вызов агрессии всех стихий. Этот *вызов* указывает на смелость как одно из ведущих качеств моделируемого эталонного человека, вступающего во взаимодействие со стихией.

При этом материя демонстрирует свою открытость к проникновению и воздуха, и воды, и света, то есть принципиальную *несокрытость* по отношению к природному миру. Более того, обнаруживается тяготение к *образованию единого целого с миром*. Так, например, цвет башни – это не только коричнево-эйфелевый цвет окраски стали, имитирующий бронзу, но также и цвет неба, облаков, проступающий в сквозных секциях конструкции.

В том отношении со стихией, которое представлено Эйфелевой башней, материя визуально не проявляет сопротивление, противодействие оказываемому рушащему действию. Но при этом материя и не покоряется стихии: не гнется, не ломается, не качается. Напротив, анализ согласования сил действия и противодействия в конструкции показывает, что идеалом технической культуры выступает *сосуществование стихии и материи* в соответствии с законом *сбалансированности* данных сил.

Изучение природы двух экспонент, определивших силуэт Эйфелевой башни, показывает, что здесь создана такая модель мироотношения, в которой *человек использует силу физической природы для собственной устойчивости*. Идеал технической культуры демонстрирует человека, умело взаимодействующего с миром природы для придания сил самому себе. Свободно стоящая ветроустойчивая Эйфелева башня являет такого человека, который без внешнего усилия, но с умом уверенно противостоит силе, идущей извне. Материя провоцирует контакт с силами природы, которые впускает в себя и затем разумом усмиряет. Важным слагаемым представленной модели мироотношения является *баланс инициативы и подчинения*, который проявляет эталонный человек, вступающий в отношение с миром. Башня утверждает: чтобы выстоять, нужна *гибкость в соединении со стойкостью и целеустремленностью*.

В связи с триумфальной тематикой всего сооружения можно с уверенностью полагать, что башня репрезентирует триумф человека, обращающего силы природы в собственную силу.

Второй аспект представления мира как партнера мироотношения в Эйфелевой башне может быть выражен предельным понятием «социум».

Данный идеал техники образует человека в единстве с обществом, доказывая неотъемлемую принадлежность каждой отдельной части – структуре целого. Категории «общее» и «общность» выражены соборностью самого принципа сборной конструкции, сила которой заключена во *взаимозависимости* отдельных элементов. Каждая балка имеет значение лишь как соединительное звено, очередное звено сцепления. Видимая неустойчивость каждого диагонального элемента погашается его включенностью в единство с другими. Обретение места в этой конструкции становится привлекательным за счет осознания особой значимости в обеспечении общей прочности и устойчивости: отсутствие даже одной балки приведет к тотальной дестабилизации связанного целого. Этот прием также образователен по своей сущности, ибо он приводит к единству человека с

самим собой в аспекте самоутверждения в своей деятельной эффективности и значимости.

Визуальные понятия «равенство» и «братство», выраженные близостью, взаимопересекаемостью и подобием слагаемых башни, - это социальные ценностные установки, которые также развивают отношения эталонного человека с миром в аспекте социума.

Соединение микро- и макро-человеческого масштаба говорит о возвеличивании того социума, который построен на идеях человеческой *сплоченности*. Демократические ценности *равноправия* и разумного использования единства сил множества индивидуумов движут общество к свободе от всех внешних сил и выводят Человечество на новую, небывалую высоту. Таким образом, не только техническая, но и социальная свобода человечества образовательно сообщаются данным произведением культуры.

Прояснению роли, которую играет такой идеал культуры, как Эйфелева башня, в образовании человека и его отношения с миром, способствует определение места сооружения в целостном городском ансамбле. Взаимодействие с культурными идеалами других эпох, представленных в Париже, было запрограммировано создателями Эйфелевой башни. Действенность этой программы неопровержимо доказывает изучение городского ландшафта. При движении вверх по течению Сены можно обнаружить сначала собор Парижской Богоматери, а затем – Эйфелеву башню.

Французское название собора – Нотр Дам («Наша Дама») – отсылает нас к культу Богородицы, Девы, потребность в покровительстве которой город зафиксировал своим названием. Распространенное именование Эйфелевой башни «Железной Дамой» дало городу новую культовую фигуру. Идеал культуры нового времени показывает, что уже не высшее благоволение, а человеческое земное усилие становится залогом прочности существования града. Идеализация качества святого уступает идеализации качества железного человека.

Интересен тот факт, что за несколько лет до создания башни, именно фирма Гюстава Эйфеля выполнила стальную конструктивную опору для Статуи Свободы, установленной в Нью-Йорке. Конструктивная ось затем была одета соответствующими скульптурными «одеждами», но основание «железной леди» американской свободы, сделанное Эйфелем, сохраняется и сегодня. Проведение аналогии, к которой также подталкивают чертежи инженеров М.Кешлена и Э.Нугье, позволяет заключить, что Эйфелева башня представляет собой инвариант Статуи Свободы. Это – дополнительное свидетельство не только анимизма конструкции, но и присутствия Свободы как новой и главной покровительницы всего человечества в конце XIX и в наступающем XX веке.

Маяк и прожекторы Эйфелевой башни делает ее легко обозримой в любое время суток. Демонстрируя свет во тьме, данный технический идеал проявляет свои качества просветителя, единственного спасителя, указателя истинного пути.

Тематическое и пространственное взаимодействие Эйфелевой башни и Нотр Дам де Пари позволяет заключить, что башня является собой новый храм – храм науки и техники, храм технического гения человечества. Поклонение техническому идеалу, дарующему человеку свободу разума, творческих поисков и стремления к новым победам над природными стихиями и социальными разногласиями, становится наиболее распространенным культовым действием в мировой культуре XX века.

Подводя итог исследованию образовательных возможностей идеала технической культуры, проведенному на модели такого технического произведения, как Эйфелева башня, можно сделать следующие **выводы**.

Во-первых, эталон культуры функционирует в качестве репрезентанта модели мироотношения. Объективные элементы и свойства технической конструкции есть фигуры мироотношения.

Во-вторых, процесс идеалообразования, организованный взаимодействием таких субъектов культуры, как человек и технический

эталон Эйфелева башня, способен произвести на человека образовательное действие. Эталонные человеческие качества, связанные с силой, разумом, активностью, творчеством, открытостью, свободой обладают способностью образовательной экстраполяции на каждого отдельного индивида. Установлен потенциал данного идеала культуры к образованию человека-победителя, возрастающего до масштаба сверхчеловека.

В-третьих, идеал культуры Эйфелева башня обладает потенциалом к образованию эталонного отношения между человеком и миром. Соучастие с физической природой идеал технической культуры строит на основе умелого обращения природной силы в человеческую силу; соучастие с социумом строится на основе кристаллизации роли части в структуре равноправного демократического целого и воспитания стремления к свободе человечества.

1. Жуковский В.И., Тарасова М.В. Идеалофундированная система культуры: принцип строения, диалектика самодвижения и саморазвития // Философия и культура. № 6 (42), июнь 2011. – С.65-72.

2. Тарасова М.В. Идеал как системообразующий элемент культуры // Полигнозис, № 1, 2011. – С.86-92.

3. Lemoine, Bernard. The Eiffel Tower. - Cologne: Taschen, 2008. – 160 p.

4. Eiffel Tower Facts // [www.eiffeltowerfacts.net](http://www.eiffeltowerfacts.net)

5. Plumley, Karen. The Construction of the Eiffel Tower // <http://www.paris-eiffel-tower-news.com/eiffel-tower-stories/eiffel-tower-construction.htm>

6. Вайдман П., Пинелис И. Модельные уравнения контура Эйфелевой башни: история и новые результаты // Comptes Rendus Mecanique, № 7, 2004.