

ОБЗОР НАШЕГО КРАЯ С ВОЗДУШНОГО ШАРА

OVERVIEW OF OUR REGION FROM THE BALLOON

Автор: Краснянский Нэйл Юрьевич

Студент Ухтинского Государственного технического Университета

Author: Neil Y. Krasnyansky.

Student of Ukhta State Technical University



Введение

Есть выражение – «лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать!»

«Господь сказал мне: ты верно видишь; ибо Я бодрствую над словом Моим, чтоб оно скоро исполнилось» (Иеремия 1 – 12)

Данный текст, фактически предназначен для другого, но зерно истины в данном тексте тоже присутствует, так, как и небеса и вся Земля – принадлежат Господу Богу. Всё большую популярность приобретают прогулки на воздушных шарах и уровень популярности только растёт во всём мире. У меня есть знакомый, живущий в нашей столице – городе Сыктывкаре, который имеет свой воздушный шар и он даже принимал

участие в чемпионате мира по полётам на воздушных шарах. В прошлом году 2022 он проходил в Словении.

Наша Республика Коми имеет массу заповедников, в том числе и биосферных, таких, как парк «Югыд – Ва», Маньпупунёр. С его знаменитыми столбами выветривания.

Полёт на Шаре...

*Вы можете представить, как красиво
Парить на Шаре вечером в лучах
Ловить поток воздушный молчаливо
Летая в небе, словно при свечах*

*Почувствовав эмоции полета
Махая крыльями, как Ангел во плоти
И - Только легкость ангельского взлета
Корзиной счастья, звуками Души...*

(Ник Лайт)





Проблема исследования заключается в плохой (скупом, малом) использовании способе обзора красот замечательных пейзажей в нашей повседневной жизни в нашей красивейшей северной республики Коми с воздушных шаров.

Объектом исследования является мониторинг процесса полётов на воздушных шарах.

Предмет исследования: личные решения использовать полёты на воздушных шарах, как способ обозреть величие просторов природы, заповедных зон.

Гипотеза исследования: если разработать и внедрить в жизненный процесс систему комплексного (процесса) обзора во время полётов на воздушных шарах над природой и лесным массивом. То можно – разнообразить свой отдых и расширить его пределы, а так же утолить любознательность.

Цель исследования. Показать массу причин для обзора природы во время полётов на воздушных шарах.

Теоретико-методологическую основу исследования составили труды отечественных и зарубежных учёных.

Задачи исследования:

- 1 Провести анализ научно-методической и духовной литературы по предметной области.
- 2 Обосновать выбор данного решения сопровождения жизненного процесса.
- 3 Разработать концептуальную модель и определить требования для достижений тех или иных результатов.
- 4 Провести опытно-экспериментальную работу по реализации модели на практике.

Методы исследования: личный эксперимент, мониторинг, контрольные исследования..., а так же привлечения опыта других специалистов в данной области.

База исследования: города Сосногорск, Ухта, Сыктывкар, Троицко – Печорск.

Научная новизна работы состоит в смелости разработки и апробации реализации индивидуального процесса обзора и поиска красот природы во время полётов на воздушных шарах.

Апробация происходила путем участия в научно-практических конференциях: VIII Международной студенческой электронной научной конференции конкурс «Студенческий научный форум 2016» – Диплом лауреата (за активное участие в работе).

Всероссийский конкурс «ИКТ – КОМПЕТЕНТНОСТЬ ПЕДАГОГА в современном образовании – диплом III степени. 2019

III Междисциплинарный научный форум Международной Студенческой Научной Конференции. 2019. Сертификат участника.

IV Междисциплинарный научный форум Международной Студенческой Научной Конференции. 2020. Диплом победителя. (в нескольких номинациях)

V Междисциплинарный научный форум Международной Студенческой Научной Конференции. 2021. Диплом победителя. (в нескольких номинациях)

VI Междисциплинарный научный форум Международной Студенческой Научной Конференции. 2022. Диплом победителя. (в трёх номинациях)

Актуальность нашего исследования определяется противоречием между наличием большого количества информации, а так же техническими возможностями обеспечивающими управление процесса обзора и отдыха - людьми и недостаточным практическим использованием данных возможностей в жизни и деятельности каждого человека.





1. Обзорная информация. Полёты на воздушных шарах - это безопасно и доступно всем (если только нет ограничений в здоровье)

Обозреть землю с высоты птичьего полёта и почувствовать себя парящим, лететь попутно с ветерком вместе – настоящее чудо? Давным – давно это было новинкой, а теперь доступно всем. Прогулка на воздушных шарах – прекрасная возможность насладиться красивыми пейзажами и ощутить прелесть полётов.

Но часто мечта о такого рода полётах не сбывается, а всё из-за страха, травм и угрозы собственной безопасности. Но насколько большой риск?

Среди главных страхов, среди новичков, – падение, лопнувший шар, потеря контроля над управлением, роковая стихия, разразившаяся ни с того, ни с сего.

Многие боятся улететь на шаре далеко, остаться в корзине без еды и воды, и летать, пока их, наконец, не спасёт МЧС. Да и

падающая набок при посадке корзина иногда пугает какой
- ни будь травмой?

Как говорится – у страха глаза велики. Летать на воздушном
шаре безопасно, очень интересно, несложно. Давайте
развенчаем все этих страхи вместе!

Падение с высоты

Конструкция шара сама по себе исключает быстрое падение.

Если ситуация аварийная, он приземляется медленнее
парашюта – на скорости до 5 м/с. При этом обычный
парашютист летит к земле, развивая скорость как минимум до
7 м/с. Но пассажиры шара несравненно комфортнее
«встречаются» с землёй – они летят внутри корзины.

Падать быстро воздушный шар просто не может. Внутри у
него горячий воздух, остывает он довольно медленно –
средний объём шара в 3–6 тысяч кубических метров просто
нереально быстро охладить, даже в самую «нелётную» погоду.
Даже в случае экстренной ситуации вполне можно
рассчитывать на мягкое приземление – корзина берёт на себя
большую часть удара, амортизирует его. Этому способствует
её плетёная структура.

«Полёт в далёкие края...»

Мысль о шаре, который стал неуправляемым и неумолимо
уносит своих пассажиров в неизвестные края, где нет сигнала
мобильной сети, еды и воды, вселяет настоящие страх и ужас.
Но это, скорее, сюжет для фильма (триллера), чем реальная
история. Если в корзине находится профессиональный пилот,
то именно он рулит процессом – регулирует высоту,
справляется с капризами ветра. Он меняет свою скорость и
направление не раз и не два за время полёта на воздушном
шаре, но пилот к этому готов. Он строит детальный план

полёта задолго до начала путешествия, и запасные манёвры у него тоже предусмотрены. Нюансы «поведения» ветра у них рассчитаны, а маршрут чётко выстроен согласно карте.

Да и если не рассчитает и посадит шар далеко от места, где ждёт машина сопровождения, тащить оборудование и вещи придётся ему. Сомнительное удовольствие.

Некоторые люди думают, что шар может лопнуть.

Вид надувающегося шара – зрелище захватывающее.

Большинство пассажиров в этот момент спешат обратить внимание на сам процесс. Оболочка шара – это не резина, из которой делают шарики для детских праздников. Она сшита из множества тканевых элементов. Швы усилены специальными лентами. Выдерживает оболочка до 3 тонн «на разрыв» – порвать его почти нереально. И даже если бы один из тканевых элементов повредился, во время полёта вы бы этого даже не заметили. На качество передвижения это бы не повлияло. В нижней части шара бывает даже по несколько штук таких прорех из-за близости газовой горелки. Это нормально и вовсе не страшно.

Что касается стихийного бедствия.

Пассажиры частенько опасаются внезапно разразившихся прямо у них над головой молний, ливней, ураганов. Но пилоты, готовясь к вылету, не смотрят прогноз погоды по «Первому каналу». У них специальные сводки, точные расчёты и опыт. А ещё они наблюдают за ситуацией прямо в небе. Если команда видит хоть малейший повод отложить полёт, она это сделает – будьте уверены.

Не забывайте, что воздушный шар – это не рейсовый самолёт. Он летает около часа на небольшой скорости. Этого времени обычно мало для того, чтобы погода изменилась кардинально.

Теперь статистика.

Когда никакие доводы не работают, время обратиться к сухим чёрствым фактам, а статистика неумолима. Воздушный шар – самый безопасный вид транспорта, который летает. И это при том, что именно воздушный транспорт также лидирует в категории надёжности среди всех остальных способов передвижения.

Возьмём статистику за двадцать три последних года в Российской Федерации. За этот, прямо скажем, немалый период зафиксировано семнадцать катастроф. То есть, шар попадает в переделку даже не каждый год. И это с учетом того, что за 12 месяцев совершается не менее 20 000 прогулок, а то и больше, 25 000–30 000.

Да и в случае происшествия с шаром действительно серьёзные последствия (сильные травмы или летальный исход) крайне редки. Специфика полёта и конструкция шара таковы, что стремительного приземления на большой скорости не будет, столкновений тоже.

Кстати, катастрофы с шарами чаще всего – результат не технических неполадок, а безответственных пассажиров, отправляющихся «гулять» по небу без профессионального пилота и нужных навыков. Вы ведь доверитесь специалистам, так ведь?

Да и жажда полететь во что бы то ни стало опасна – иногда пилотов буквально заставляют лететь, потому что клиентам надо «вот прямо сейчас». А погода в это время портится, ветер становится таким, что помешает полёту. Вот и результат – катастрофа. В серьёзном официальном аэроклубе безопасность на первом месте. Пилоты – сертифицированные специалисты, постоянно подтверждающие и повышающие

квалификацию. Оборудование также проходит настоящий, а не «халтурный» техосмотр. Тщательно оцениваются погодные условия и никогда не допускаются вылеты даже при малейших сомнениях в безопасности. Осуществляя прогулку на воздушном шаре вы сможете узнать, какую землю видят птицы. Это потрясающе и захватывающе! И безопасно.

2. *«Лес является единственным открытым для всех источником благоденствий, куда по доброте или коварству природа не повесила своего пудового замка. Она как бы вверяет это сокровище благоразумию человека. (Л. Леонов, «Русский лес»)»*

Путешествовать в республики Коми придётся над лесом и в его среде, поэтому маленький очерк про лес и его пользу. Лес – источник энергии, созданный самой природой. Его огромное значение переоценить нельзя. Он защищает окружающую среду, очищая ее от всевозможных химических и физических загрязнений. Лес формирует культуру и обычаи целых народов, а также является источником множества ресурсов, без которых человек не может обойтись. В этом можно убедиться самим, особенно во время прогулки на воздушном шаре. Лучшие санитары – деревья. Леса не зря называют «зелеными легкими земли». При помощи растений и деревьев вырабатывается кислород, без которого ни одно живое существо не сможет существовать. Лес влияет на очищение воздуха от грязи и пыли, которые садятся на листья или хвойные ветки, а затем падают на земляной покров. Леса могут выделять много влаги, сохраняя высокую влажность и защищая себя

и другие территории от засухи. Деревья действуют как мощный насос. Вода, выпавшая из атмосферы в виде дождя, частично поглощается почвой, частично попадает в океан и частично возвращается в атмосферу. Лишь малая доля остается для участия в жизненных процессах организма. Деревья благотворно влияют на человеческое здоровье. В медицине есть такое направление, как ландшафтотерапия. Врачи отмечают эффективное лечение лесом, его ароматами и красотой. Кроны деревьев очищают не только на физическом уровне, но и возвращают душевное равновесие. Зеленый цвет, которым полны лесные пейзажи, успокаивают и снимают напряжение; легкие заряжаются кислородом, иммунная система человека укрепляется. Людям с легочными заболеваниями полезны сосновые боры. Смолистые вещества облегчают кашель и улучшают кровообращение дыхательных путей. Лес на протяжении веков участвовал в формировании национальных культур. Согласно Библии, Древо жизни даровало бессмертие, а Древо познания учило осознанно различать разницу между добром и злом. Влияние зеленых жителей леса – важная составляющая самой основы мироздания. История показывает, что леса становились убежищем для многих угнетенных. В его недрах скрывались борцы за свободу и укрывалось от захватчиков невинное население. На сегодняшний день лесополосы стали отличным местом отдыха для семей и дружеских компаний, в том числе и для обзора и наблюдения во время путешествия на воздушном шаре. Жители шумных городов приезжают в лес в поисках тишины, а творческие люди стараются найти новый источник вдохновения, а если всё

это подкрепляется полётом на воздушном шаре, то данным мероприятиям – нет цены. Лес – это дом для несметного количества птиц и зверей.

3. Так, как я житель республики Коми, а точнее города Сосногорска, я предлагаю ознакомиться с состоянием той среды, где будут происходить полёты. Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков на территории республики проводились ФГБУ «Северное УГМС» на трех станциях: Сыктывкар, Ухта и Троицко-Печорск. В ходе анализа в каждой пробе определялось содержание основных ионов (ионов аммония, калия, натрия, магния, кальция и сульфат-, нитрат-, хлорид-, гидрокарбонат-ионов) и водородный показатель рН. Кроме суммарных ежемесячных проб осадков на станциях Сыктывкар и Ухта в оперативном порядке в единичных пробах в период отдельного дождя или снегопада измерялась величина рН. По данным мониторинга загрязнения атмосферных осадков на территории Республики Коми средневзвешенное значение минерализации осадков составило на ст. Сыктывкар 14,86 мг/л, на ст. Ухта –17,05 мг/л, на ст. Троицко-Печорск – 14,86 мг/л.

Максимальные концентрации большинства определяемых веществ в осадках и, как следствие, сумма ионов на всех станциях республики отмечены в весенние месяцы, при минимальном количестве осадков. В анионном составе атмосферных осадков преобладающим ионом оставался гидрокарбонат-ион (46–60 %), что характерно для континентального типа осадков. Доля сульфат-ионов составила 17– 22 %, хлорид-ионов – 12–13 %, нитрат-ионов – 6–19 %. На рассматриваемых станциях основную роль в

формировании катионного состава атмосферных осадков играют ионы кальция (33–35 %). Вторыми по значимости являются катионы натрия (27–32 %). На долю ионов калия приходится 14–21 %, ионов магния – 4–12 %, аммоний-иона – 6–10 %. Средневзвешенное за год содержание гидрокарбонат-ионов в атмосферных осадках на территории Республики Коми варьировало от 5,43 мг/л в районе Ухты до 6,31 мг/л в районе Троицко-Печорска. Отмечу, что данный район очень близок к биосферным заповедникам, в частности к Печоро – Илычскому заповеднику. Повышенные концентрации данного иона отмечены в марте на ст. Троицко-Печорск и ст. Сыктывкар и составили 10,21 мг/л и 12,88 мг/л соответственно. В районе ст. Ухта в апреле содержание гидрокарбонатов определялось на уровне 17,91 мг/л. Средневзвешенное за год содержание сульфат-ионов в атмосферных осадках на ст. Ухта составило 2,61 мг/л, на ст. Троицко-Печорск – 2,17 мг/л, на ст. Сыктывкар – 1,72 мг/л. Максимальные среднемесячные концентрации сульфатов зафиксированы в апреле на ст. Ухта (9,82 мг/л), в марте – на ст. Сыктывкар (5,25 мг/л) и ст. Троицко-Печорск (4,55 мг/л). Средневзвешенное содержание нитрат-ионов колебалось в пределах от 0,67 мг/л в районе Троицко-Печорска до 2,29 мг/л на ст. Ухта. Вблизи Ухты максимальное среднее значение за месяц определено в декабре на уровне 5,08 мг/л. Концентрации ионов калия на территории Республики Коми варьировали от 0,58 мг/л в районе Сыктывкара до 1,09 мг/л в районе Ухты. Средневзвешенное значение данного иона на ст. Троицко-Печорск составило 1,17 мг/л. Максимальные концентрации данного катиона отмечены в феврале на ст. Троицко-Печорск – 2,02 мг/л, в марте на ст. Сыктывкар –

2,05 мг/л, в январе на ст. Ухта – 2,50 мг/л. Содержание ионов кальция на рассматриваемой территории изменялось от 1,42 мг/л на ст. Сыктывкар до 1,77 мг/л на ст. Ухта, ионов аммония – от 0,26 мг/л на ст. Троицко-Печорск до 0,52 мг/л на ст. Ухта. Средневзвешенные значения ионов магния находились на уровне 0,23–0,49 мг/л. В среднем за 2021 г. на территории Ухты выпало 11,53 т/км² минеральных выпадений, что в 1,6 раза больше, чем в 2020 г. (7,13 т/км²). В районе станций Сыктывкар и Троицко-Печорск количество выпадений по сравнению с прошлым годом снизилось в 1,2 и 1,4 раза и наблюдалось на уровне 8,67 т/км² и 7,34 т/км² соответственно. В 2021 г. величина влажных выпадений серы на ст. Троицко-Печорск составила 0,36 т/км², в районе Сыктывкара – 0,35 т/км², в районе Ухты – 0,59 т/км². Выпадения азота зафиксированы на ст. Ухта на уровне 0,53 т/км², в районе Сыктывкара – 0,35 т/км², на ст. Троицко-Печорск

Сосногорск

В 2021 г. наблюдения проводились на одном стационарном посту (ул. Ленина, 212) ведомственной службой – экоаналитической лабораторией Сосногорского ГПЗ. Основные источники загрязнения атмосферы: предприятия газоперерабатывающей промышленности, теплоэнергетики, железнодорожный и автомобильный транспорт. Уровень загрязнения атмосферы в 2021 г. был низким. Средние за год концентрации всех наблюдаемых примесей не превышали установленных нормативов (согласно ГН 2.1.6.3492-17). Случаев высокого и экстремально высокого уровня загрязнения атмосферного воздуха не отмечалось. За 2017–2021 гг. в атмосферном воздухе города рост

концентраций ни одной из наблюдаемых примесей не зафиксирован. Снизились среднегодовые концентрации оксида углерода и диоксида азота. Концентрации диоксида серы существенно не изменились.

Примечание: ПДК=0,1 мкг/100 м³; н/д – нет данных

каре и снизился в Воркуте и Ухте.

3.3. Выбросы загрязняющих веществ

По результатам обработки форм федеральной государственной статистической отчетности 2-ТП (воздух) в 2021 г. проведен учет количества выбросов вредных веществ в атмосферу от стационарных источников, суммарный выброс загрязняющих веществ по которым составил 370,232 тыс. т. По сравнению с 2020 г. объемы выбросов увеличились на 19,792 тыс. т, или на 5,65 % (табл. 3).

Данные по объемам выбросов специфических загрязняющих веществ, оказывающих наиболее негативное воздействие на окружающую среду, за 2019–2021 гг. представлены в таблице 4.

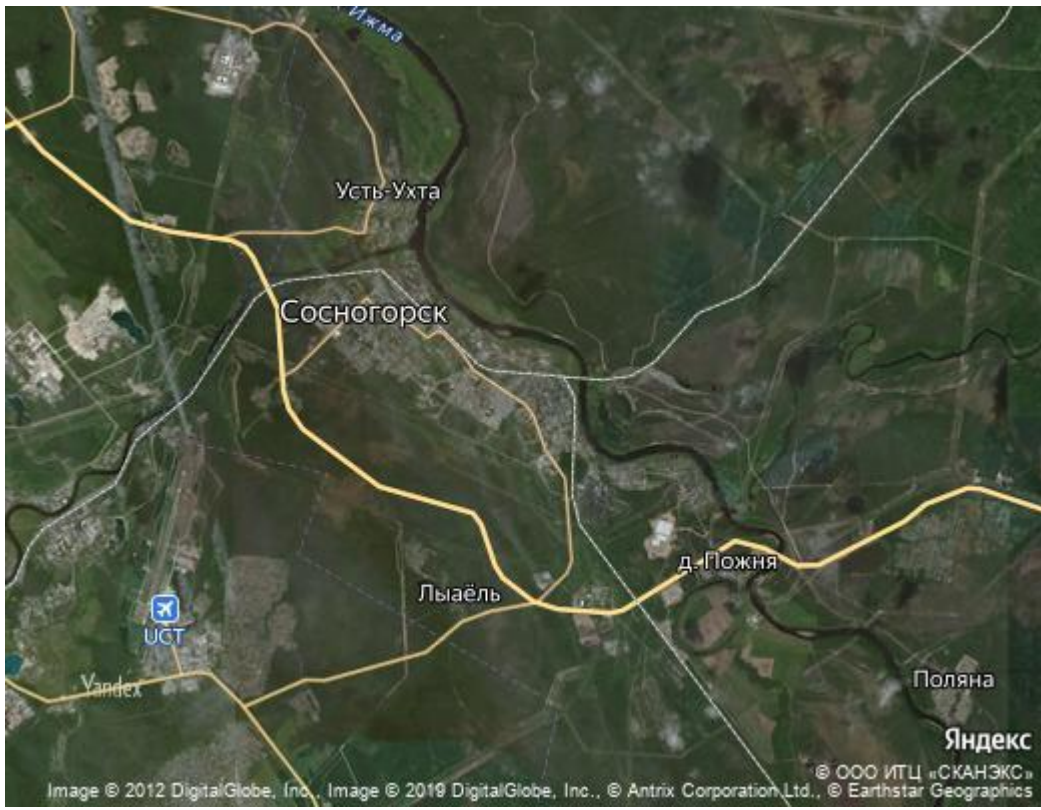
Вклад основных отраслей экономики республики в суммарный объем выбросов вредных веществ в атмосферу в 2021 г. представлен в таблице 5.

Таблица 3

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников за 2021 г.

Муниципальное образование	Выбросы всего, тыс. т	в том числе						
		твердые вещества	диоксид серы	оксид углерода	оксиды азота	углеводороды	ЛОС	прочие
ГО «Воркута»	153,361	14,871	11,219	2,128	5,301	119,614	0,226	0,002
ГО «Инта»	13,629	3,739	3,593	0,921	1,482	3,850	0,040	0,004
ГО «Усинск»	38,694	1,428	4,357	12,688	1,270	5,510	13,312	0,129
МР «Печора»	25,693	0,775	0,533	5,466	5,449	12,210	1,251	0,009
ГО «Вуктыл»	17,625	0,410	0,256	2,446	0,765	13,202	0,535	0,012
МР «Сосногорск»	21,004	0,280	0,135	11,840	3,293	4,467	0,973	0,016





4. Путешествия. Мань - Пупунер, Парк «Югид – ва» это все сказочные места, где я пока что не был, но с превеликим удовольствием хочу побывать и если получится даже на возможно путешествуя на воздушном шаре. Я склонен надеяться, что если буду жив и Господь усмотрит, то обязательно навещу эти знаменитые места. Как хорошо, что они от меня сравнительно не далеко, нужно отметить, что они обрели статус международных. Теперь слово «заповедник» почти режет слух потому что на карте мира уже не так много осталось мест, куда бы не ступала нога человека. Конечно же помимо знаменитых мест Коми, есть целая масса маленьких озер красивых, небольших речек, красивых, сказочных, причудливых пейзажей, которые прямо – таки стимулируют к жизни, и которые можно навестить, и притом с высоты птичьего полёта. Дело в том, что посетить «Маньпупунёр» или парк «Югид – ва» можно, но данные мероприятия – и трудоёмкие и времени ёмкие. Необходимы – ресурсы, оптимизм, и особый энтузиазм. А что касается речек, омывающих мой родной город Сосногорск - Ижма, Ухта, Айюва, то до них очень недалеко и к ним свободный и не трудный доступ, а так же к озерам и карьерам вокруг Сосногорска и всеми этими и другими местами можно и нужно любоваться с воздушного шара.

Печоро-Ильчский государственный биосферный заповедник — на Северном Урале, один из известнейших в РФ. Заповедник создан в 1930 году в Коми АССР, в западных предгорьях Урала, для сохранения природного комплекса северо-востока европейской части СССР, в основном, условий обитания для (ценного пушного зверя) соболя. Находится в Республике Коми на западном склоне Уральских гор. С востока заповедник ограничен хребтом Поясовый камень, с юга, севера и запада реками Печорой и Илычом. На севере заповедник граничит с национальным парком «Югид Ва».

На территории заповедника расположены хребет Маньпупунёр и останцы на горе Маньпупунёр, (так называемые столбы выветривания),

а также девственные, нетронутые леса, являющиеся

**Я люблю свою жизнь
без остатка...
Даже с сотней тяжелых
проблем...**

**И считаю великим
подарком... Вновь
подаренный
Господом
день.**



Человек находит время
для всего, что он
действительно хочет.



- День путешествия на воздушном шаре (Balloon Ascension Day) 230 л
Источник: <https://kakoyssegodnyaprazdnik.ru/>



Заключение.

Куда летят воздушные шары? Жанна Зудрагс

Куда летят воздушные шары?
По осени дождливой, в непогоду?
Они с земли похожи на цветы,
Влюблённые в небесную свободу.

Куда летят воздушные шары?
В край светлых грёз и солнечного света,
Где слышен смех весёлой детворы,
И где живёт веснушчатое Лето.

Куда летят воздушные шары?
Им захотелось просто приключений.
Их ждут давно волшебные миры
Из разноцветных детских сновидений.

Куда летят воздушные шары?..

Главная задача данного труда распуляризировать сразу две грани истины – это край, где мы живём, полный сказочной природы, буд – то былинных иносказаний, со своей грандиозной красотой и величием, а также показать способ – пусть не новый, но доступный, безопасный и вполне приемлемый – прогулка на воздушном шаре, чтобы зачерпнуть и массу впечатлений, и насладиться природой и новыми для себя открытиями, возможно для разнообразия проведения выходных, смена обстановки, для большего узнавания той местности, в которой живём, но уже под другим углом, а так же переход, буд –то в другое измерение, открытие для себя и других высот и в прямом и в переносном смысле, а также это полученный отчасти и адреналин и наслаждения от покорения того великого и недоступного, чего мы сами не знаем, как написано в Священных Писаниях!



Библиография.

1. "Познай свой край", сборник Псковского общества краеведения, выпуск IV. - М.: Книга по Требованию, 2015. - 687 с.
2. CD-ROM. Кружковая работа в школе. Декоративно-прикладное творчество, краеведение. - Москва: Машиностроение, 2019. - 711 с.
3. Абубакиров, Эдуард Выше, дальше, ниже. Новейшие опыты краеведения Поволжья / Эдуард Абубакиров, Евгений Стрелков, Вадим Филиппов. - М.: Три квадрата, 2018. - 160 с.
4. Ашурнов, В.Н. Историческое краеведение / В.Н. Ашурнов, Д.В. Кацюба, Г.Н. Матюшин. - М.: Просвещение, 2014. - 192 с.
5. Библиотека и краеведение. Библиографический указатель литературы за 2006-2007 гг.. - М.: Российская национальная библиотека, 2018. - 412 с.
6. Авиация в России / ред. Г.С. Бюшгенс. - М.: Машиностроение, 2015. - 290 с.
7. Блонский, Л. Авиация России / Л. Блонский. - М.: Дом Славянской книги, 2015. - 480 с.
8. Кубарев, В.Н. Авиация-моя жизнь! / В.Н. Кубарев. - М.: СПб. Деан, 2016. - 255 с.
9. Вестон Крис Фильтры в фотографии; Арт-Родник - Москва, 2010. - 192 с.
10. Гольденберг, Л.М.; Левчук, Ю.П.; Поляк, М.Н. Цифровые фильтры; М.: Связь - Москва, 1982. - 160 с.11
11. Прошина Е. В. Самолеты, воздушные змеи и воздушные шары своими руками; Рипол Классик - Москва, 2013. - 264 с.12
12. Фрид Е. А., Азарх С. Х. Пьезокерамические фильтры; Энергия - Москва, 1990. - 171 с.
13. Хьюлсман Л. П. Активные фильтры; Мир - Москва, 2014. - 520 с.

14. Библия - синодальный перевод.
15. Елена Уайт. Избранное; Собрание сочинений. Свидетельства для церкви.
16. Ревекка Браун. «Неразрушенные проклятия в жизни христиан»
17. Ревекка Браун «Становясь сосудом чести в служении Господу»
18. Йонги Чо. Избранное.
19. Библия (Языки – греческий, французский, немецкий, английский, древнееврейский ...)
20. Смит Вигглсворт – секрет его силы. http://spirit-ninja.ru/knigi/smit_viglsvord.pdf