Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

«Брылинская средняя общеобразовательная школа»

Каргапольского района Курганской области

Проектно-исследовательская работа

**Обычный необычный Федор Конюхов**

Автор: Тунгусова Анастасия, ученица 10 класса

Руководитель: Бояркина Юлия Леонидовна, учитель математики МКОУ «Брылинская СОШ»

Брылино, 2017 год

ОГЛАВЛЕНИЕ:

|  |  |
| --- | --- |
|  | Стр. |
|  |  |
| ВВЕДЕНИЕ | 3 |
| I РАЗДЕЛ. Биография Федора Конюхова | 5 |
| II РАЗДЕЛ. Основные экспедиции Федора Конюхова | 7 |
| III РАЗДЕЛ. Увлечения путешественника | 10 |
| * 1. Книги | 10 |
| * 1. Картины | 12 |
|  |  |
| IV РАЗДЕЛ. Интересные факты | 13 |
| 4.1. Угнали судно | 13 |
| 4.2. На яхту Федора Конюхова напали киты | 13 |
| 4.3.Упавшие газовые баллоны | 13 |
| 4.4. Математические расчеты | 14 |
| ВЫВОДЫ | 16 |
| СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ | 17 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ | 18 |

**ВВЕДЕНИЕ**

Каждому из нас жизнь дается один раз, и мы сами решаем, как её прожить и на что потратить, достигать того, о чём мечтаем, или же расстаться со своими желаниями. Право выбора пути остаётся за человеком.

Январь 2017 года. В школе появился новый стенд «Я исследователь», где размещены работы учеников нашей школы, фотография Федора Конюхова, кусочек оболочки воздушного шара, на котором Федор Конюхов совершил кругосветное путешествие. Я задумалась… А что мне известно о великом путешественнике? Знаю ли я все его экспедиции?

Мы решили выяснить, какими способностями наделён Фёдор Конюхов и что сподвигло его на путешествия. Чем он наделён таким, чего нет в нас. И сможем ли мы повторить его путь?

**Актуальность** исследования заключается в том, что нам, 10- классникам, предстоит выбор жизненного пути. Но самое главное: не кем стать, а каким. И жизненный путь Конюхова, разносторонне развитого человека, который сам сформировал себя, преодолевая трудности, может стать для нас примером.

Исследовательских работ по данной теме, выполненных учащимися нашей школы, нет. Это определяет **новизну** данной работы.

Созданную презентацию о Федоре Конюхове можно использовать на уроках географии, классных часах.Это говорит о **практическом значении** исследования.

Биографический метод позволил нам достаточно хорошо изучить биографию Федора Конюхова. Методом анализа изучены основные путешествия, увлечения исследователя, проанализированы математические данные. В результате применения синтеза мы соединили части, полученные при анализе, в целую работу.

В ходе исследования использованы материалы сайтов <http://konyukhov.ru>, <http://www.uznayvse.ru/znamenitosti/biografiya-fedor-konyuhov.html> и др.

**Цель**: показать возможности и способности человека при достижении поставленной цели.

**Задачи**:

1. Изучить биографию Фёдора Конюхова.
2. Определить круг увлечений Федора Конюхова.
3. Проанализировать виды математических данных в информации о Конюхове.
4. Создать презентацию о Федоре Конюхове.

**Гипотеза** – предположим, каждый человек имеет возможность осуществить мечту, достигая поставленной цели.

**Методы,** использованные в ходе исследовательской работы:

Поиск информации из разных источников (специальная литература, интернет ресурсы).

Анализ и синтез.

Биографический.

**Предмет исследования:** жизнь Федора Конюхова.

**Продукт исследования**: презентация о путешественнике Федоре Конюхове.

**I РАЗДЕЛ. Биография Федора Конюхова**

Фёдор Конюхов родился в 1951 году в украинском селе Чкалово (Приазовский район Запорожской области). Его родители были простыми крестьянами. Мама известного путешественника Мария Ефремовна родилась в Бессарабии. Свою жизнь она посвятила воспитанию детей (кроме Фёдора, в семье Конюховых росло ещё 2 сына и 2 дочери). Отец, Филипп Михайлович, был потомственным рыбаком, его предки жили в Архангельской области. Во время Великой Отечественной войны он дошёл вместе с советскими войсками до Будапешта. Конюхов-старший ловил рыбу в Азовском море и часто брал маленького Фёдора с собой. Сыну нравилось рыбачить вместе с отцом. Мальчик с огромным удовольствием помогал Филиппу Михайловичу вытаскивать из воды рыболовные сети и выполнял прочие его поручения. Уже в те времена начали манить путешествия Конюхова. Находясь в рыбацкой лодке в открытом море, он часто всматривался в далёкий горизонт и мечтал доплыть до противоположного берега. [1]

Заветную детскую мечту Фёдор Конюхов осуществил в 15-летнем возрасте, самостоятельно переплыв на отцовской рыболовной лодке Азовское море. К своей первой экспедиции подросток готовился на протяжении нескольких лет, обучаясь гребле, плаванью и хождению под парусом. Кроме путешествий, юный Конюхов серьёзно увлекался рисованием, лёгкой атлетикой и футболом. А ещё он любил читать. Его любимыми писателями были Жюль Верн, Иван Гончаров и Константин Станюкович. Кумиром простого деревенского мальчишки стал прославленный русский флотоводец Фёдор Ушаков. Читая биографию этого великого человека, Фёдор мечтал в будущем повторить его судьбу.

В старших классах Фёдор уже твёрдо знал, что посвятит свою жизнь морю. Окончив школу в родном селе, он поступил в Одесское мореходное училище, где получил специальность судоводителя. Далее последовала учёба на штурмана-навигатора в Ленинградском арктическом училище. После его окончания Конюхова призвали в армию. Срочную службу он проходил на Балтийском флоте, где за проявленную отвагу был отобран в спецотряд, предназначенный для отправки во Вьетнам. Прибыв в Юго-Восточную Азию, Фёдор в течение 2,5 лет служил матросом на катере, обеспечивающем боеприпасами вьетнамских партизан. После демобилизации Конюхов Фёдор Филиппович учился на резчика-инкрустатора в Бобруйском ПТУ № 15 (Беларусь).

Своё первое серьёзное путешествие Конюхов совершил в 26-летнем возрасте, в точности повторив маршрут в Тихом океане, по которому Витус Беринг следовал во время своих Камчатских экспедиций. Огромное расстояние Фёдор проплыл на парусной яхте. Он отказался от комфорта и неоднократно рисковал жизнью, однако опасности его не пугали. Отважный путешественник решил совершить переход в тех же условиях, что и его предшественник Беринг, бороздивший океанские просторы в первой половине XVIII столетия. Конюхову удалось самостоятельно достичь берегов Камчатки, Сахалина, Командорских островов. Во время этих экспедиций ему как никогда пригодились знания и навыки, которые ему дало Одесское мореходное училище. А выжить в тяжёлых природных условиях он смог благодаря безоговорочной вере в Бога

Во время путешествий Конюхов часто рисковал жизнью и был на волосок от смерти. Находясь в открытом океане или на вершине горы, в трудных ситуациях он мог рассчитывать только на помощь Всевышнего. Став в зрелом возрасте религиозным человеком, Фёдор Филиппович решил посвятить остаток жизни службе Богу. Так в его судьбе появилась Санкт-Петербургская духовная семинария, в которой он учился на священника. 22 мая 2010 г. В Запорожье Конюхов принял из рук митрополита Киевского и всея Украины Владимира сан иподиакона. На следующий день епископом Запорожским и Мелитопольским Иосифом он был рукоположен в диаконы. В декабре 2010 г. Фёдора Филипповича возвели в сан священника УПЦ МП. Местом его службы является его родная Запорожская область. Став священником, отец Фёдор Конюхов начал меньше времени проводить в экспедициях, однако полностью от них не отказался.

Фёдор Филиппович женат на докторе юридических наук Ирине Анатольевне Конюховой. У него трое взрослых детей (дочь Татьяна, сыновья Оскар и Николай) и шестеро внуков (Филипп, Аркадий, Полина, Блэйк, Итэн, Кэйт). Из всех отпрысков путешественника самым знаменитым является его сын Оскар Конюхов, который посвятил свою жизнь парусному спорту. Он выходит в экспедиционные плавания и руководит проектами, в которых принимает участие его отец. С 2008 по 2012 годы Оскар занимал должность исполнительного директора Федерации парусного спорта России. У сына Фёдора Филипповича есть заветная мечта — осуществить кругосветное плаванье без остановок за 80 дней. Экспедиция требует огромных материальных вложений и по этой причине остаётся пока только в планах. [1]

**Выводы**: Федор Конюхов – обычный человек, у которого есть семья (жена, дети, внуки). Он доказал, что любая детская мечта может осуществиться и стать делом всей жизни.

**II РАЗДЕЛ. Основные экспедиции Федора Конюхова**

**АРКТИЧЕСКИЕ ЭКСПЕДИЦИИ**

Начало экспедиционно-исследовательской деятельности приходится на 1977 год. В этом году Федор организовывал переход на парусной яхте по маршруту Витуса Беринга в северной части Тихого океана. Будучи патриотом, следопыт стремился воспроизвести все условия, в которых наши соотечественники более трехсот лет назад плавали на утлых суденышках, открывали острова и заливы, исследовали Америку и основывали там поселения.[2]

Далее были экспедиции, преследовавшие подобные цели – Камчатка, остров Сахалин, Командоры. Долгое время Федор провел на Чукотке, осваивая науку езды на собачьих упряжках, строительства хижин из льда и выживания в экстремальных полярных условиях. К этому времени была поставлена цель – достичь в одиночку Северного полюса. Подготовка к экспедиции заняла несколько лет. Предшествовали путешествию лыжный поход к Полюсу относительной недоступности во время полярной ночи, участие в канадской экспедиции по Баффиновой земле, трансантарктическая советско-канадская лыжная экспедиция СССР – полюс – Канада, первая автономная экспедиция к Северному полюсу «Арктика» в составе группы В. Чукова.

Таким образом, к моменту начала собственного одиночного марш-броска Конюхов уже дважды побывал на Северном полюсе. В 1990 году, получив достаточный опыт полярных исследований, Федор отправился к заветной цели на лыжах. Помимо тяжелого рюкзака, путешественник тащил на буксире нарты с провиантом и снаряжением. Спал Федор прямо на льду в палатке и спальнике. Путь был сложным – постоянно приходилось преодолевать торосы и полыньи, но Конюхов неуклонно приближался к полюсу. За 200 км до заветной цели Федор чуть не повторил судьбу Георгия Седова – во время торошения льда путешественник едва не погиб. Однако на 72 день путешествия Федор все-таки достиг Северного полюса, став первым в мире человеком, совершившим такое путешествие в одиночку. Именно тогда Конюхов выполнил завещание Седова.

**АНТАРКТИЧЕСКАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ**

Следующей целью Конюхова стал Южный полюс. В 1995 году отважный исследователь отправился в одиночную экспедицию в Антарктиду, достигнув в итоге крайней южной точки планеты на 59-й день похода и водрузив там флаг России. Во время продвижения к полюсу Конюхов вел целый ряд исследований: измерение естественного радиационного поля Антарктиды, физическое состояние организма в экстремальных условиях большой высоты (выше 5 тыс. м), недостатка кислорода, сильных ветров и низких температур. По итогам экспедиции Конюховым было написано несколько научных работ, внесших неоценимый вклад в развитие полярной науки. За научно-исследовательскую деятельность и научные труды после этой экспедиции Конюхов был принят в почетные члены Русского географического общества.

**ВОСХОЖДЕНИЯ**

Не только приполярные районы привлекают внимание отважного исследователя. Посетив Южный полюс, Федор завершил выполнение программы «Большой шлем» - посещение Северного, Южного полюса и горы Эверест. Конюхов стал первым россиянином, выполнившим «Большой шлем». История восхождений Конюхова по программе «Семь вершин мира» начинается в 1992 году, когда путешественник в одиночку покорил высочайшую точку Европы – гору Эльбрус. В том же году совместно с Евгением Виноградским Федор совершает восхождение на Эверест, высочайшую точку Азии и планеты. В рамках своей антарктической экспедиции исследователь 19 января 1996 года покорил высочайшую точку южного континента – массив Вильсон. В марте того же года альпинист взошел в одиночку на Аконкагуа в Южной Америке, а в 1997 году завершил программу одиночным восхождением на вулкан Килиманджаро в Африке, австралийский пик Косцюшко и совместно с Владимиром Яночкиным покорил североамериканскую гору Мак-Кинли.

В 2012 году Конюхов еще раз поднимается на Эверест в составе российской команды, восходившей на Джомолунгму в ознаменование тридцатилетнего юбилея первого покорения Эвереста советской альпинистской командой.

**СУХОПУТНЫЕ ЭКСПЕДИЦИИ**

В 1981 году Федор Конюхов пересек Чукотку на собачьей упряжке в рамках подготовки к покорению Северного полюса. Готовясь к полярному марш-броску, Федор выбирал между двумя вариантами передвижения – лыжами и собачьей упряжкой. В итоге более перспективным он признал лыжное передвижение. В 1985 году Федор организовал пешеходную экспедицию по маршруту знаменитых исследователей тайги В. Арсеньева и Дерсу Узала. Летом-осенью 1989 года Конюхов курировал совместный советско-американский велопробег по СССР Находка – Москва – Ленинград. Второй пробег из Находки в столицу России на внедорожниках прошел летом 1991 года.

В 2002 году Федор Конюхов организовал первую в истории России караванную экспедицию на верблюдах по следам Великого Шелкового пути на территории Калмыкии, Дагестана, Астраханской, Волгоградской областей и Ставропольского края. В 2009 году экспедиция получила продолжение – второй этап исследования прошел по маршруту Калмыкия – Монголия.

**МОРСКИЕ ЭКСПЕДИЦИИ И КРУГОСВЕТНЫЕ ПУТЕШЕСТВИЯ**

Морские путешествия занимают самую большую часть исследовательской деятельности Конюхова. Федор совершил более сорока уникальных морских экспедиций, 17 раз пересек Атлантический океан в одиночку, причем один раз – на весельной лодке в автономном режиме за 46 суток, поставив абсолютный мировой рекорд. Шесть раз Федор совершал кругосветные путешествия.

Федор – постоянный участник и призер морских экстремальных гонок на парусных и гребных судах. [2]

В настоящий момент разрабатывается российско-австралийских проект создания глубоководного аппарата на два пилота. Проект реализуется под эгидой Русского географического общества. Пилоты Артур Чилингаров и Фёдор Конюхов планируют не только достичь дна впадины, но и оставаться там 48 часов, с  тем, чтобы провести научные опыты, в том числе взять пробы грунта с двух тектонических плит (Филиппинская и Тихоокеанская), которые эту впадину образуют. Ширина впадины от 2 до 5 километров.[3]

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

**Выводы**: экспедиции Ф.Конюхова разнообразные. Необычный целеустремленный исследователь во многих путешествиях установил мировые рекорды, внес вклад в полярную науку.

**III РАЗДЕЛ. Увлечения путешественника**

**3.1. Книги** [4]

Изучив материалы о Федоре Конюхове, выяснили, что обычный путешественник увлекается писательской деятельностью.

Вот некоторые из его книг:

|  |  |
| --- | --- |
| [http://konyukhov.ru/assets/images/books/Suvorov_240.jpg](http://konyukhov.ru/) | АЛЕКСАНДР ВАСИЛЬЕВИЧ СУВОРОВ  Книга о выдающемся полководце России, генералиссимуса Александра Васильевича Суворова, свершавшего свои подвиги во времена царствования Екатерины II и Павла I. |
| [http://konyukhov.ru/assets/images/books/cover1__w600(1).jpg](http://konyukhov.ru/) | [МОЙ ПУТЬ К ИСТИНЕ](http://konyukhov.ru/)  Новая книга Федора Конюхова – о том, как важно порой остаться в одиночестве каждому из нас, чтобы понять самих себя и стать сильнее, а еще о том, почему строительство храма начинается с собственной души. |
| [http://konyukhov.ru/assets/images/books/6RzQmDBYr78.jpg](http://konyukhov.ru/) | [МОИ ПУТЕШЕСТВИЯ. СЛЕДУЮЩИЕ 10 ЛЕТ.](http://konyukhov.ru/)  Эта книга о том, как найти себя и свой путь, свои полюса и вершины, о поисках целостности и свободы. |
| [http://konyukhov.ru/assets/images/books/cover160.jpg](http://konyukhov.ru/) | [СИЛА ВЕРЫ. 160 ДНЕЙ И НОЧЕЙ НАЕДИНЕ С ТИХИМ ОКЕАНОМ](http://konyukhov.ru/)  В книге «Сила веры. 160 дней и ночей наедине с Тихим океаном» собраны дневниковые записи Федора, которые он вел на протяжении своей экспедиции «Через Тихий океан на весельной лодке Тургояк». |
| [http://konyukhov.ru/assets/images/books/139_coverOkean.jpg](http://konyukhov.ru/) | ТИХИЙ ОКЕАН  Эта книга — путешествие по просторам огромного Тихого океана, который на самом деле совсем не тихий. Здесь случаются тайфуны, страшные цунами, дожди, похожие на водопады. Вы побываете на коралловых островах, спуститесь в морские глубины, узнаете, как питаются киты. Всё это расскажет вам отважный путешественник, который в одиночку на вёсельной лодке переплыл Тихий океан. |
| [http://konyukhov.ru/assets/images/books/moi_puteshestviya_3d_1800.jpg](http://konyukhov.ru/) | «Мои путешествия» - это книга-вдохновение для всех, кого манит ветер странствий. Именно в ней Федор Конюхов рассказывает о своих первых путешествиях (с 1981 по 1994 год) в горах Чукотки, об одиночном походе на Северный полюс, о подъеме на Эверест, о первых кругосветных плаваниях на яхтах «Караана» и «Формоза» и об опасностях, подстерегающих человека, бросившего вызов стихиям. |
| [http://konyukhov.ru/assets/images/books/529868_546106295410801_129631623_n.jpg](http://konyukhov.ru/) | КАК Я СТАЛ ПУТЕШЕСТВЕННИКОМ  Автор этой книги, знаменитый путешественник Федор Конюхов, побывал на Северном и Южном полюсах, совершил несколько кругосветных плаваний на яхте… А началось все с того, что в 15 лет он переплыл Азовское море на маленькой лодочке. Рассказы о том, как он с детства готовился стать путешественником, какие знания и опыт приобрел, какие неожиданные и опасные приключения пережил, откроют маленькому читателю невыдуманный и прекрасный мир природы и душу сильного, отважного человека, который любит свою планету. |

**Выводы**: книги, написанные Ф. Конюховым, рассказывают о его первых путешествиях, о прекрасном мире природы, о неожиданных и опасных приключениях.

* 1. **Картины** [5]

Картины Конюхова удивительно разнообразны в жанрах и техниках. Например:

«Собака Агат» – контур пса в черном карандашном штрихе, небо, на фоне которого Агат бежит, склеено из ярко-синей цветной бумаги.

«Защитники Москвы» – резко разложенные на цвета спектра цвет и тень, коллажное совмещение сюжетов, крупных и мелких планов (немецкие шеренги на картине врезаются в распростертое человеческое тело).

«Отдых в пути» – графический лист, на котором будто бы издалека просто сфотографированы на фоне гор шестеро путников, воткнувших лыжи в снег.

«Килиманджаро» - холст, масло. [5]

Старая Чукотка 1985 год, Цикл «Жизнь и быт народов Севера», *Автолитография*

В точке Полюса 1986год, *Автолитография*

Вдоль Кромки Льда 1982год, *Автолитография цветная*

Гонка за Большой Приз 1984 год, *Офорт*

В Горах Камчатки 1982 год, *Автолитография цветная*

Большая медведица 1984 год, *Автолитография*

Из серии «Мои друзья по риску», Памяти Георгия Седова 1986 год, *Шелкография*

Зверобой Атата 1980 год, *Автолитография*. [6]

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**Выводы:**

Для написания картин художник использует различные техники и материалы:

- цветные карандаши,

- масло,

- аппликация,

- автолитография,

- офорт и т.д.

Его картины эмоциональны, отражают время и место экспедиции, передают настроение изображенных героев.

**IV РАЗДЕЛ. ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ**

1. **Угнали судно**

Морские экспедиции Фёдора Конюхова не всегда проходили гладко. Во время одной из них путешественник серьёзно заболел и попал в филиппинскую больницу. Пока он лечился, пираты угнали его судно и спрятали его на соседнем острове. После выздоровления Конюхов отправился на спасение похищенного средства передвижения. Чтобы вернуть его, он вынужден был угнать у своих обидчиков катер и добраться на нём к собственному судну. Это неприятное приключение закончилось для путешественника благополучно и позволило ему успешно завершить его экспедицию вокруг Земли. [7]

1. **На яхту Федора Конюхова напали киты**

На яхту российского путешественника Федора Конюхова, совершающего переход из Новой Зеландии в Англию, напали 20-тонные киты. Животные пытаются протаранить яхту, на которой находятся спортсмены из России и Австралии. Чтобы отпугнуть китов, экипаж запускает шумный дизель-генератор, сообщает [Vesti.ru](http://www.vesti.ru/).

По словам матроса Оскара Конюхова (сына Федора Конюхова), за китами следят вахтенные матросы, которые предупреждают рулевого о приближении животных. Яхта "Алые паруса" попала в штиль и отстает от намеченного графика уже на тысячу миль. [8]

1. **Упавшие газовые баллоны**

Путешественник Федор Конюхов вместе с мастером спорта по воздухоплаванию Иваном Меняйло [побил](https://ria.ru/society/20170209/1487514287.html) мировой рекорд по длительности полета на тепловом аэростате — пилоты провели в воздухе 55 часов и 15 минут.

Полет [начался](http://konyukhov.ru/map.html) под Рыбинском (Ярославская область); за двое суток воздушный шар пролетел больше тысячи километров и приземлился в Саратовской области.

Как рассказывает «Комсомольская правда», за путешественниками ехал автомобильный кортеж, который подбирал пустые газовые баллоны, сброшенные с шара. И не всегда баллоны падали в открытом поле — за одним пришлось пробираться в дремучий лес.

А на старте рекордного полета Конюхов случайно сбросил пустой газовый баллон на территорию учебного центра управления ФСБ в Рыбинске. Как рассказал глава города Денис Добряков, с ситуацией помогли разобраться сотрудники ярославского управления ФСБ: «Они оперативно среагировали на ситуацию, и баллон участникам проекта отдали».[9]

1. **Математические расчеты**

На сайте Конюхова имеется информация, что для работы горелок Фёдор берет с собой 34 стальных баллона с газом пропан весом 180 килограммов каждый. [10]

Из новостной ленты на сайте Лента. Ru следует, что путешественник по ночам для поддержания шара на нужной высоте будет сжигать минимум один баллон с пропаном весом 250 килограммов.

По информации iridium360.ru каждый стальной баллон весит 49 кг. В баллон закачено **94 килограмма газа пропан. Дополнительно по 10 кг этана в каждый баллон**. Этан вводится в пропан с целью повышения общего давления насыщенных паров газовой смеси, во избежание понижения давления газа в холодное время (шар "МОРТОН" летит все время при минусовых температурах).

Для расчетов взято среднее значение.

Подсчитано:

94 кг (пропан) + 10 кг (этан) = 104 кг (в баллоне) х 34 баллона = 3536 кг (масса газа)

34 баллона х49 кг = 1666 кг (масса баллонов)

3536 кг + 1666 кг = 5202 кг общая масса

Мы заинтересовались, какое количество кислорода было использовано для поддержания горения газа.

Количество теплоты рассчитывается по формуле:

Q = q m

Q = 48 000 000 Дж/кг х 3536 кг = 169 728 000 000 Дж ≈ 170 ГДж

При этом из расхода окислителя (примерно 3,6 кг) на 1 кг топлива получим:

Таким образом, 3536 х 3,6 = **12 729,6 кг** кислорода было использовано для поддержания горения газа.

То есть в среднем на поддержание горения за перелёт было потрачено **13 тонн кислорода**.

При этом выделилось **170 ГДж теплоты.**

**Для сравнения**:

* Автомобиль, проехавший расстояние в 500 км «съедает» годовую дыхательную норму человека;
* Самолёт, пролетевший 10 тыс. км сжигает 30-50 т кислорода, что составляет суточную производственную норму лесного массива площадью 15-20 тыс. га

Человеку нужно 25 - 30 литров кислорода в час.

**Вес** одного **литра жидкого кислорода** примерно равен **1**,14 кг.

То есть 30 х 1,14 = 34,2 кг кислорода на одного человека в час.

34,2 х 24 часа = 820,8 кг в сутки.

Тогда рассчитаем, на сколько суток хватит сожжённого кислорода одному человеку:

13 000 кг / 820,8 ≈ **16 суток**

Проанализировав информационные источники, выяснили, что в сведениях о путешествиях Конюхова встречаются различные математические данные:

**Расстояние**: футы (1 фут ≡ 0.3048 [м](https://www.stroyteh.ru/converter/?unit=%d0%bc&value=1)), метры, километры, мили (*Географическая миля 7420 метров, миля морской и воздушной навигаций 1,852 метров*)

**Скорость**: узлы (*один узел равен 1,852 км/ч (1*[*морская миля*](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BC%D0%B8%D0%BB%D1%8F)*в час) или 0,514 м/с*.), км/ч, м/с.

**Высота подъема**: метры.

**Время пребывания в экспедиции**: часы, дни, месяцы, годы.

**Объём**: кубические метры.

**ВЫВОДЫ**

1. Изучена биография путешественника.
2. Фёдор Конюхов очень разносторонний человек. Пишет книги и картины. Является членом Московского Союза Художников (МСХ) и Союза Писателей РФ. Имеет сан священника.
3. Выполнены расчёты по расходованию кислорода при сжигании газа.
4. Создана презентация о Федоре Конюхове.

Данная работа может быть продолжена в следующем направлении:

Создание брошюры о современных путешественниках для цикла классных часов.

Яркая и насыщенная жизнь Фёдора Конюхова является примером того, как человек, рожденный в обычной семье, своими силами не только добился осуществления детской мечты, но и превзошёл свои ожидания.  Раз за разом, достигая поставленных целей, он развивает свои способности, доказывая, что любые препятствия преодолимы и нет предела самосовершенствованию. Таким образом, гипотеза доказана.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. <http://fb.ru/article/255869/biografiya-fedora-konyuhova-russkiy-puteshestvennik-i-hudojnik> - Сайт «Фэйсбук». Биография Фёдора Конюхова.
2. <http://www.uznayvse.ru/znamenitosti/biografiya-fedor-konyuhov.html> - Федор Конюхов, биография, новости, фото - узнай все!
3. <http://konyukhov.ru/projects/expedition/rossijskij-proekt-pogruzheniya-v-marianskuyu-vpadinu-tixogo-okeana.html> Сайт «Фёдор Конюхов». Экспедиции
4. <http://konyukhov.ru/projects/books.html> - Сайт «Фёдор Конюхов». Книги.
5. <https://rg.ru/2014/12/15/konuchov.html> - Сайт «Российская газета» Путешественник Федор Конюхов показал свою живопись и графику
6. <http://konyukhov.ru/projects/paintings.html> - Сайт «Фёдор Конюхов». Картины.
7. <http://fb.ru/article/255869/biografiya-fedora-konyuhova-russkiy-puteshestvennik-i-hudojnik> - Сайт «Фэйсбук». Морские экспедиции Фёдора Конюхова не всегда проходили гладко.
8. <https://lenta.ru/news/2009/01/26/whales/> - Интернет – газета «Лента . Ru»
9. <https://meduza.io/shapito/2017/02/09/fedor-konyuhov-sovershil-rekordnyy-perelet-na-vozdushnom-share-i-sbrosil-gazovyy-ballon-na-fsb> - Сайт Medusa Project.
10. <http://best.kp.ru/msk/konyukhov/> - Сайт газеты « Комсомольская правда».
11. <http://www.uznayvse.ru/znamenitosti/biografiya-fedor-konyuhov.html> - Сайт «[Uznayvse.ru](https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwikrfrmreXSAhXChiwKHVdtA5EQFggcMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.uznayvse.ru%2F&usg=AFQjCNG2BpJ0H2s15Ddd2lvz90JUlIPkMw)». Актуальная лента новостей в России и в Мире.
12. <https://lenta.ru/news/2015/10/09/konyukhovschool/> - Интернет – газета «Лента . Ru». Использовано в презентации (Открытие школы путешественников)
13. <http://www.1tv.ru/news/2016/07/24/306706-na_etoy_nedele_fedor_konyuhov_zavershil_svoy_krugosvetnyy_polet_na_vozdushnom_share> - Сайт Первого канала.
14. Газета “Комсомольская правда” от 9 февраля 2017.

**Приложение 1**

**Экспедиции Ф.Конюхова**

**1977г. -** научно-исследовательская экспедиция на яхте ДВВИМУ «Чукотка» (Алькор) по маршруту Витуса Беринга.

**1978г. -** научно-исследовательская экспедиция на яхте ДВВИМУ «Чукотка» по маршруту Витуса Беринга; Археологическая экспедиция.

**1979г. -** второй этап научно-исследовательской экспедиции на яхте ДВВИМУ «Чукотка» по маршруту Владивосток - Сахалин - Камчатка - Командорские острова; восхождение на вулкан Ключевский; Автор мемориальных досок Витусу Берингу и его команде установленных на Командорских островах.

**1980г. -** участие в международной регате «Кубок Балтики-80» в составе экипажа ДВВИМУ (Владивосток).

**1981 г. -** пересечение Чукотки на собачьей упряжке.

**1983г. -** лыжная научно-спортивная экспедиция в море Лаптевых. Первая полярная экспедиция в составе группы Дмитрия Шпаро.

**1984г. -** сплав на плоту по реке Лена; Участие в международной регате на Кубок Балтики-84 в составе экипажа ДВВИМУ (Владивосток).

**1985г. -** экспедиция через Уссурийскую тайгу по следам В.К. Арсеньева и Дерсу Узала.

**1986г. -** лыжный переход в полярную ночь к Полюсу относительной недоступности в Северном Ледовитом океане в составе экспедиции газеты "Комсомольская Правда". Группа достигла полюса - 27 января 1986г.

**1987г. -** лыжная экспедиция по Баффиновой Земле (Канада) в составе советско-канадской экспедиции (подготовка к походу на Северный Полюс).

**1988г. -** участник трансарктической лыжной экспедиции СССР - Северный полюс - Канада в составе международной группы при поддержке газеты «Комсомольская Правда». Старт: Северная Земля, остров Средний, мыс Арктический 03 марта 1988 — группа достигала Северного полюса 24 апреля 1988 и финишировала в Канаде, остров Уорт Хант 01 июня 1988.

**1989г.** (весна) **-**  участник первой российской, автономной экспедиции "Арктика", под руководством Владимира Чукова к Северному полюсу. Старт 04 марта 1989г. с архипелага Северная Земля, остров Шмита. Экспедиция достигла Северного полюса 6 мая 1989.

**1989г.**(лето-осень) - совместный Советско-Американский трансконтинентальный велопробег Находка - Москва - Ленинград; Руководитель пробега с российской стороны; старт 18 июня 1989г. – финиш 26 октября 1989.

**1990г.** (весна) - первый, в истории России, одиночный поход на лыжах к Северному полюсу. Стартовал с мыса Локоть, остров Средний 3 марта. Достиг полюса 8 мая 1990. Время в пути - 72 дня.

**1990г.** (осень) – **1991г.** (весна) - первое, в истории России, одиночное кругосветное плавание нон-стоп на яхте "Караана" (36 футов/Swanson) по маршруту Сидней – Мыс Горн – Экватор - Сидней (Австралия) за 224 дня; старт 28 октября 1990г. - финиш 08 июня 1991г.

**1991г.** (лето-осень) - организатор российско-австралийского автопробега на внедорожниках по маршруту Находка - Москва; Съемки документального фильма "Через Красную Неизвестность" телеканалом SBS (Австралия); старт 05 августа 1991г. финиш 15 сентября 1991г.

26 февраля **1992г. -**  восхождение на Эльбрус (Европа) в рамках программы "Семь вершин мира".

14 мая **1992г. -** восхождение на Эверест (Азия), совместно с Евгением Виноградским (Екатеринбург) в рамках программы "Семь вершин мира".

**1993 – 1994г. -** кругосветная экспедиция на двухмачтовом кече "Формоза" (56 футов) по маршруту: Тайвань – Гонконг – Сингапур – остров Вэ (Индонезия) – остров Виктория (Сейшельские острова) – Йемен (порт Аден) – Джидда (Саудовская Аравия) – Суэцкий канал – Александрия (Египет) – Гибралтар – Касабланка (Марокко) – Санта Люсия (Карибские острова) – Панамский канал – Гонолулу (Гавайские острова) – Марианские острова – Тайвань. Старт 25 марта 1993г. остров Тайвань, бухта Килунь - финиш 26 августа 1994г. остров Тайвань. Затем яхта Формоза была доставлена в Находку, Россия. В настоящий момент принадлежит Федерации Парусного Спорта Приморского края и называется «ВЕСТА».

**1995 – 1996г. -** первый, в истории России, одиночный поход к Южному полюсу с последующим восхождением на высшую точку Антарктиды - массив Винсон (5140 м). Стартовал с залива Герклес (Hercules Bay) 8 ноября 1995г. — достиг Южного полюса 6 января 1996. Достиг Южного полюса за 64 дня, в одиночку, автономно.

19 января **1996г. -** восхождение на массив Винсон (Антарктида) в рамках программы "Семь вершин мира".

09 марта **1996г.** - восхождение на Аконкагуа (Южная Америка) в рамках программы "Семь вершин мира".

18 февраля **1997г. -** восхождение на Килиманджаро (Африка) в рамках программы "Семь вершин мира".

17 апреля **1997г. -** восхождение на пик Косцюшко (Австралия) в рамках программы "Семь вершин мира".

26 мая **1997г. -** восхождение на пик Мак-Кинли (Северная Америка), совместно с Владимиром Яночкиным (Москва) в рамках программы "Семь вершин мира".

**1997г. -** участие в европейских регатах Sardinia Cup (Италия), Gotland Race (Швеция), Cowes week (Англия) в составе экипажа макси-яхты «Grand Mistral» (80 футов), шкипер Сергей Бородинов.

**1998 – 1999г. -** участие в американской одиночной кругосветной гонке "Around Alone 1998/99" на яхте Open 60 "Современный Гуманитарный Университет" (дизайн Nandor Fa), третье одиночное кругосветное плавание.

**2000г.** (март) - участник самой протяженной в мире гонки на собачьих упряжках Iditarod, через Аляску по маршруту Анкоридж - Ном, 1800 км. Получил приз Национального Банка Аляски - "Red Lantern".

**2000 – 2001г. -** первое, в истории России, участие во французской одиночной, безостановочной кругосветной парусной гонке "Vendee Globe" на яхте Open60 "Современный Гуманитарный Университет.

**2002г.** (весна) - организация первой в истории современной России караванной экспедиции на верблюдах "По следам Великого Шелкового Пути-2002". Экспедиция проходила по территории Калмыкии, Астрахани, Дагестана, Ставропольского края и Волгоградской области. Пройдено 1050 км. Караван состоял из 13 верблюдов; старт 04 апреля 2002  — финиш в Элисте 12 июня 2002.

**2002г. -** первое в истории России пересечение Атлантического океана на гребной лодке "УРАЛАЗ". Установлен мировой рекорд - 46 суток 4 часа (в категории одиночный переход). Маршрут: Канарские острова (о. Ла Гомера) – о. Барбадос 3.000 миль; cтарт 16 октября 2002 — финиш 01 декабря 2002. Лодка «Уралаз» находится в музее, на территории комплекса Золотой пляж, на озере Тургояк.

**2003г.** (март) - совместный Российско-Британский трансатлантический рекордный переход с экипажем, на 100 футовом макси-катамаране "Торговая сеть "Алые Паруса" по маршруту Канарские острова (о. Ла Гомера) – о. Барбадос. Установлен мировой рекорд для многокорпусных судов на этом маршруте - 9 суток.

**2003г.** (апрель) - совместный Российско-Британский трансатлантический рекордный переход с экипажем 100 футовом макси-катамаране "Торговая сеть "Алые Паруса" по маршруту Ямайка (Montega Bay) - Англия (Lands End). Протяженность маршрута 5.100 миль. Установлен мировой рекорд для многокорпусных судов на этом маршруте -16 суток.

[**2004**](http://www.oceanrowing.com/Konyukhov/map001.htm)г. (февраль) - одиночный трансатлантический рекордный переход с востока на запад на 85 футовой макси-яхте "Торговая сеть "Алые Паруса" по маршруту Канарские острова (о. Ла Гомера) - Барбадос (Порт Сент Чарльз). Установлен мировой рекорд по пересечению Атлантического океана на макси яхте под управлением одного человека - 14 дней и 7 часов.

[**2004-2005**](http://www.oceanrowing.com/Konyukhov/map11.htm)г. -  одиночное кругосветное плавание на 85 футовой макси-яхте «Торговая сеть «Алые Паруса» по маршруту Фалмут (Англия) – Хобарт (о. Тасмания) – Фалмут (Англия). Первое в истории мирового парусного спорта одиночное кругосветное плавания на яхте класса «макси» через Мыс Горн. Четвертое успешное одиночное кругосветное плавание.

[**2005**](http://www.oceanrowing.com/Konyukhov/map12.htm)г. (декабрь) – [**2006**](http://www.oceanrowing.com/Konyukhov/map12.htm)г. (январь) - проект «Вокруг Атлантического океана». Фёдор Конюхов с российским экипаж осуществил переход на яхте Торговая сеть «Алые Паруса», по маршруту Англия – Канарские о-ва – о. Барбадос – о. Антигуа – Англия. Общее количество пройденных миль – свыше 10.000 морских миль.

**2006г** (апрель) - организация испытаний экспериментального полярного буера (тримаран на лыжах под парусом) «Современная Гуманитарная Академия» на восточном побережье Гренландии.

**2007г.** (май) - пересечение Гренландии на собачьих упряжках от восточного побережья (поселок Исорток) через ледовый купол до западного побережья (поселок Иллулисат), вдоль Полярного круга. Установлен рекорд пересечения Гренландии на этом маршруте – 15 суток и 22 часа.

**2007-2008г. -** участие в австралийской гонке вокруг Антарктиды – «Antarctica Cup» по маршруту Олбани (Западная Австралия) – мыс Горн – мыс Доброй Надежды – мыс Луин - Олбани (Западная Австралия),  в категории – яхтсмен одиночка, нон-стоп. Макси-яхта «Торговая сеть Алые Паруса» - 102 суток.

**2009г.** (весна) 13 мая 2009г. - в столице Монголии Улан-Баторе стартовал II этап международной экспедиции «По следам Великого Шелкового Пути 2009» по маршруту Монголия – Калмыкия (Элиста).

**2011г.** (весна) - экспедиция "9 высочайших вершин Эфиопии".

19 мая [**2012**](http://konyukhov.ru/news/fedor_konyuhov_sovershil_povtornoe_voshozhdenie_everest.html)г. -  в составе российской команды [«7 Вершин»](http://www.7summits.ru/) Федор Конюхов совершил восхождение на вершину Эвереста по Северному хребту (со стороны Тибета). Федор Конюхов стал первым священником Русской Православной Церкви, совершившим восхождение на Эверест.

**2013г.** (апрель-май) - совместно с Виктором Симоновым (Республика Карелия, Петрозаводск) пересек Северный Ледовитый океан на собачьей упряжке по маршруту: Северный полюс – Канада (остров Уорт Хант). Старт 6 апреля, финиш 20 мая 2013.

[**2013-2014**](http://konyukhov.ru/news/fyodor-konyuxov-peresek-tixij-okean-na-veselnoj-lodke-turgoyak.-den-160.html)**г**. (декабрь-май) - совершил Тихоокеанский переход на весельной лодке от континента до континента, без заходов в порты, без посторонней помощи за рекордное время - 160 дней по маршруту Чили (Кон Кон) – Австралия (Мулулуба), преодолел 9 400 морских миль (17 408 километров).

[**2015**](http://konyukhov.ru/news/vpechatleniya-posle-poleta.-sutki-spustya.html)**г.** (март) - установление российского рекорда по продолжительности полета на тепловом аэростате «Бинбанк» класса АХ-9 объемом 3950 кубических метров - 19 часов 10 минут.

[**2016**](http://konyukhov.ru/news/mirovoj-rekord.-kak-eto-byilo.html)**г.**(январь)**- у**становление мирового рекорда продолжительности полета на тепловом аэростате «Бинбанк» объемом 3950 м3 -  32 часа 20 минут.

[**2016**](http://konyukhov.ru/news/ustanovlen-pamyatnyij-poklonnyij-krest.html)**г.** (февраль) - совместная экспедиция с Виктором Симоновым на собачьих упряжках «Онежское Поморье 2016». Пройдено 800 км по маршруту г.Петрозаводск, Республика Карелия (национальный парк «Водлозерский») – г.Северодвинск, Архангельская область (национальный парк «Онежское Поморье»).

[**2016г.**](http://konyukhov.ru/news/odinochnyij-polet-rabota-bolshoj-komandyi.html)(июль) - совершил одиночный кругосветный полет на воздушном шаре "МОРТОН". Даты полета: 12-23 июля. Самый быстрый кругосветный полет для аэростатов любого типа: 11 дней 4 часа и 20 минут или 268 часов и 20 минут. Абсолютный мировой рекорд. Пройдено расстояние 35 168 км.

**Приложение 2**

**Картины Ф.Конюхова**



“Каюр Булат Еселгендинов”



“По тонкому льду”



“Последний путь Наоми Уэмуры”



“Африка” (аппликация).



В горах Камчатки. Автолитография цветная.



Пик Косцюшко. Холст, масло.

**Приложение 3**

**Справочная информация для расчетов**

**Таблица 1. Расход окислителя на 1 кг (1 м3) горючего газа**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Окислитель | Горючий газ | Метан (CH4) | Пропан (C3H8) | Бутан (C4H10) |
| Кислород (O2) | 4 кг (2 м3) | 3,636 кг (5 м3) | 3,586 кг (6,5 м3) |
| Воздух | 17,24 кг (9,512 м3) | 15,672 кг (23,779 м3) | 15,457 кг (30,914 м3) |

**Таблица 2. Удельная теплота сгорания веществ в воздухе**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вещество** | **Теплота сгорания, МДж/кг** |
| Этилен | 48,0 |
| Пропан | 47,54 |
| Пропан-бутан (баллонный) | 36,0 |