

## ДОСТУПНЫЙ СПОСОБ СОГРЕТЬСЯ ЗИМОЙ НА УЛИЦЕ

Баймлер И.К.

*г. Челябинск, МАОУ «СОШ № 5», 2 «А» класс**Руководитель: Тавченкова О.Н., г. Челябинск, МАОУ «СОШ № 5»,  
учитель начальных классов высшей категории*

Мы все с нетерпением ждем зиму. Радуюсь снегу и каждой снежинке, но бывают такие моменты, когда мы сильно замерзаем на улице. Ведь помимо холода присутствует ветер, его скорость и влажность воздуха.

В нашей школе часто проводят мероприятия на улице, в том числе и зимой. Мы часто слышим от преподавателей фразу: «Ребята, двигайтесь, чтобы не замерзнуть». Мне стало интересно больше узнать о согревающих движениях в зимнее время. И самое главное, как обезопасить себя от замерзания в зимнее время на улице.

Таким образом, **актуальность** исследования обусловлена необходимостью сохранения здоровья человека в условиях низких температур. **Противоречие** между необходимостью сохранения своего здоровья, с одной стороны, и отсутствием конкретных рекомендаций по уменьшению вреда организму человека в зимний период, с другой стороны, определили **проблему** исследования: какие движения наиболее эффективны для поддержания нормального состояния организма человека. Все вышеизложенное и побудило нас выбрать **тему** исследования «Доступный способ согреться зимой на улице».

**Целью** работы является апробация возможностей двигательных упражнений для восстановления и сохранения нормальной температуры тела человека.

**Объектом** исследования являются двигательные упражнения.

**Предметом** исследования является влияние двигательных упражнений в условиях низких температур на состояние человека.

В основу исследования положена **гипотеза**, согласно которой, если человек, находясь в условиях низких температур, будет совершать определенные движения, это поможет ему избежать переохлаждения.

В соответствии с целью и гипотезой были поставлены следующие **задачи**:

1. Изучить влияние переохлаждения тела человека на его состояние;
2. Изучить возможные способы сохранения нормальной температуры тела человека;
3. Изучить возможности двигательных упражнений как способа восстановления и сохранения нормальной температуры тела человека;

4. Провести наблюдение за реакцией на переохлаждение тела человека на примере членов своей семьи и апробировать возможности двигательных упражнений для восстановления и сохранения нормальной температуры тела человека.

С целью достижения поставленных задач нами был разработан комплекс взаимосвязанных **методов** исследования, включающий анализ литературы, наблюдение, эксперимент, анализ, сравнение и обобщение результатов.

**Теоретическая значимость** работы заключается в том, что результаты работы могут быть использованы на уроках окружающего мира. **Практическое значение работы** заключается в конкретной помощи людям уберечь себя от переохлаждения в зимнее время года.

*Влияние переохлаждения  
тела человека на его состояние*

С понижением температуры в природе происходят изменения. Перестраивается и человеческий организм. Результатом неправильных действий и пренебрежения правилами при нахождении на улице в зимний период является переохлаждение.

Переохлаждение (гипотермия) – это состояние человека, при котором температура тела падает до +35 градусов и ниже. Последствиями переохлаждения могут быть обморожения и различные заболевания: менингит, ангина, воспаление легких, бронхит [1]. При переохлаждении температура тела понижается до критических цифр и происходит нарушение в работе всех органов и систем. Нормы артериального давления и пульса и некоторые изменения в организме человека при отклонении от этих норм представлены на рис. 1.

Различают три степени переохлаждения: легкая, средняя и тяжелая.

Какие изменения происходят с температурой тела, артериальным давлением, пульсом и кожными покровами при низкой температуре воздуха?

При переохлаждении температура тела человека понижается до 34-32 градусов при легкой степени и до 29 градусов при тяжелой степени переохлаждения. Участки кожи бледнеют, синеют и покрываются пузырями.

Норма давления человека по возрасту 				Нормы пульса по возрастам		
возраст	мин.	норма	макс.	Возраст	Границы частоты нормального пульса (уд/мин)	Средний показатель нормального пульса
1 - 12 месяцев	75/50	90/60	110/75	От рождения до 1 месяца	110 - 170	140
1 - 5 лет	80/55	95/65	110/79	От 1 месяца до 1 года	102 - 162	132
6 - 13 лет	90/60	105/70	115/80	От 1 до 2 лет	94 - 154	124
14 - 19 лет	105/73	117/77	120/81	От 2 до 4 лет	90 - 140	115
20 - 24 года	108/75	120/79	132/83	От 4 до 6 лет	86 - 126	106
25 - 29 лет	109/76	121/80	133/84	От 6 до 8 лет	78 - 118	98
30 - 34 года	110/77	122/81	134/85	От 8 до 10 лет	68 - 108	88
35 - 39 лет	111/78	123/82	135/86	От 10 до 12 лет	60 - 100	80
40 - 44 года	112/79	125/83	137/87	От 12 до 15 лет	55 - 95	75
45 - 49 лет	115/80	127/84	139/88	От 15 до 50 лет	60 - 80	70
50 - 54 года	116/81	129/85	142/89	От 50 до 60 лет	64 - 84	74
55 - 59 лет	118/82	131/86	144/90	От 60 до 80 лет	69 - 89	79
60 - 64 года	121/83	134/87	147/91			

Поделитесь этим с другими

Рис. 1. Нормы пульса и давления

Таблица 1

Степени переохлаждения

Степень переохлаждения	Признаки переохлаждения	Последствия переохлаждения
Легкая	Характеризуется снижением температуры организма до 34-32 градусов. Видимые участки тела бледнеют, губы синеют, проявляются признаки озноба. Затрудненная речь из-за общего дрожания. Возможно повышение кровяного давления.	Возможность самостоятельного движения не потеряна. Возможны локальные обморожения первой и второй степени.
Средняя	Характеризуется снижением температуры до 32-29 градусов. Пульс снижается до 50 уд./мин. Видимые участки тела приобретают синеватый оттенок. Понижается кровяное давление. Появляются признаки апатии, сонливости и т.д. Замедленная реакция либо ее полное отсутствие на сторонние раздражители и речь.	Возможны обморожения любой степени. Следует помнить, что сонливость, а впоследствии и сон пострадавшего но холоде могут привести к его смерти.
Тяжелая	Характеризуется снижением температуры организма ниже 29 градусов. Пульс снижается до 36 уд./мин. Кровяное давление резко понижается. Видимые части тела приобретают синеватый оттенок, появляется отечность. Дыхание замедляется.	Возможно появление судорог. Возможна потеря сознания или кома. Возможны тяжелые обморожения. Для сохранения жизни пострадавшему необходимо оказать срочную помощь.

Молодые, и особенно пожилые люди, при переохлаждении отмечали ухудшение состояния сердечно-сосудистой системы [5].

Понижение температуры в зимний период является огромным стрессом для человеческого организма. Выделяются гормоны стресса, от действия которых сосуды кожи сужаются для сохранения внутреннего тепла. Также изменяется и состав нашей крови, увеличивается её вязкость, что определяет повышение давления на стенки сосудов [5].

По мнению большинства врачей, причиной резкого изменения давления является

снижение количества оксида азота в крови. Оксид азота вырабатывается в нашем организме самостоятельно в эндотелии артерий. Он необходим для регуляции ширины сосудов, циркуляции крови и артериального давления. Зимой его количество снижается, артериальное давление повышается из-за сужения сосудов. Также давление может измениться при резкой смене температуры. Например, когда мы выходим из теплого помещения на холод (минус 25 градусов Цельсия). От этого происходят спазмы сосудов [3].

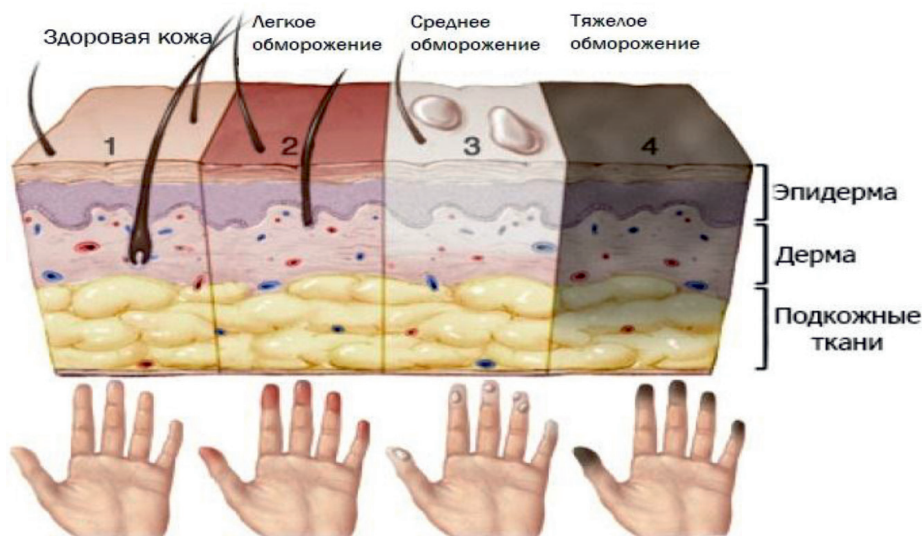


Рис. 2. Степени обморожения

Другая группа врачей считает, что за это отвечает барорефлекс. В наших сосудах присутствуют барорецепторы, которые передают нашему мозгу сигналы от головного мозга к сосудам и, наоборот, от сосудов к головному мозгу. Это и есть механизм барорефлекторной чувствительности [3].

Пульс – это активные колеблющиеся процессы кровяных потоков в сосудах, которые создаются работой сердца и наличием давления в них.

Известно, что стандартным уровнем частоты сердцебиения человека считаются цифры в пределах от 60 до 90 ударов. Если значения не в этих пределах, это означает о наличии проблем со здоровьем.

При переохлаждении сердце рефлекторно начинает биться реже, и частота пульса снижается ниже нормы, поскольку организму в условиях гипотермии требуется меньше кислорода.

#### *Возможные способы сохранения нормальной температуры тела человека*

Для сохранения нормальной температуры тела в условиях низких температур существует несколько действенных способов.

- **Еда!** Собрались на улицу зимой – съешьте что-нибудь горячее и калорийное. Еда даст вашему организму энергию, основная часть которой будет истрачена на противодействие холоду.

- **Питье!** Собрались на улицу зимой – пейте чай с лимоном или травяной. По советам альпинистов рекомендуется горячий шоколад, который на длительное время со-

храняет тепло. Кофе и алкогольные напитки следует исключить.

- **Метод туммо** – метод тибетских монахов. Закройте глаза и вспомните что-нибудь приятное. Приятные воспоминания ускорят движение крови, что позволит вам согреться.

- **Массаж!** Собрались на улицу зимой – проведите легкий массаж рук и ног. Вернулись с прогулки – повторите массаж.

- **Одежда!** Играет не маловажную роль при выходе на улицу. Необходимо придерживаться правил – одежда из натуральных тканей.

- **Дыхание!** Вышли на улицу – постарайтесь использовать поверхностное дыхание, дышать не торопясь и делать короткие вдохи и выдохи, это способствует привыканию к холоду.

- **Движение!** Старайтесь больше двигаться, тогда вам никакой холод нипочем!

- **Вместе теплее!** Ученые доказали, что быстрее замерзают одинокие люди. Если вас двое, просто обнимитесь – это поможет вам согреться!

- **Берегите нервы!** Успокойтесь и не нервничайте. Стрессы помогут «заморозить» вас.

- **Закаляйтесь!** Принимайте контрастный душ и обтирание, и вы станете менее восприимчивы к холоду.

- **Воспользуйтесь технологией!** Если вы проводите много времени в сильный мороз на улице, задумайтесь о приобретении внешнего источника тепла, например, термальные стельки [2].

*Двигательные упражнения  
как способ восстановления и сохранения  
нормальной температуры тела*

В этой исследовательской работе мы рассмотрим способ по борьбе с холодом и морозом – движение.

Движение как много в этом слове для человека. Не зря говорят: «Движение – это жизнь!» Но какие именно движения следует использовать для того, чтобы избежать переохлаждения?

Для того чтобы избавиться от неприятных ощущений, вам нужно стимулировать организм вырабатывать больше тепла. В рефлексах организма заложена программа, как можно меньше двигаться для сохранения тепла. Организм начинает нагреваться при работе мышц. Для этого ему приходится вырабатывать энергию для их питания. При сокращении мышц ускоряется кровообращение, кровь, оснащенная полезными веществами, распространяется по телу, согревая его. Наш организм – это умная система, которая направляет основной поток крови в те мышцы и органы, которые в данный момент активно работают. Пример: если урок физкультуры после еды, то мы отмечаем при интенсивных физических нагрузках боль в боку. Во время еды кровь приливает к желудку для переработки пищи, а во время занятий физкультурой кровь произошел отток крови от желудка к задействованным мышцам [4].

Для разогрева наше тело нуждается в движении. Нужно использовать такие движения, которые бы разгоняли кровь по организму и в тоже время не расходовали много энергии. Если мы будем интенсивно прыгать и бегать, это нас согреет, но ненадолго, поскольку долго делать это невозможно, появляется усталость и потом станет еще холоднее.

Дышите, не торопясь и не глубоко, это поможет быстро адаптироваться к холоду. Быстрое и глубокое дыхание может охладить Ваши легкие и кровь, также через дыхание Вы теряете влагу. При интенсивном движении человек больше потеет, а это приводит к промоканию одежды, что приводит к переохлаждению тела человека.

Поэтому мы предлагаем использовать другие движения, которые разгоняют кровь, поддерживают дыхание в нужном ритме и экономят силы и энергию [6].

Сейчас мы опишем метод, используемый коренными жителями Севера. Их методы в том, чтобы согреть организм за счет напряжения с последующим расслаблением определенных групп мышц. Тепло наступает в момент расслабления мышц. Начнем

с разогрева мышц живота на выдохе. Желательно напрягать мышцы живота от верхней части к нижней. Но нам нужно совместить волну напряжения с выдохом, чтобы выдох заканчивался с напряжением нижней группы мышц живота. После этого происходит медленный, неглубокий вдох. Сложнее всего научиться правильно дышать. Медленный вдох должен осуществляться в верхнюю часть легких, а выдох резкий, совпадающий с движением мышц живота. В результате этого и начнет поступать тепло от тела в конечности вашего организма.

Когда вы только начали замерзать, этого может быть достаточно. Если вы уже замерзли и предыдущего способа согреться вам недостаточно, тогда нужно добавить упражнения на другие группы мышц. Добавить группу мышц шеи: напрягаем нижнюю группу мышц. Напряжение производить одновременно с мышцами живота на выдохе. Если и этого вам недостаточно, тогда добавляем напряжение и расслабление мышц ног: ягодиц и бедер. Также можем добавить напряжение и расслабление рук до локтя: плечи и бицепсы. Но нужно помнить, что конечности: руки ниже локтя и ноги ниже колен напрягать не нужно. После этого вы сразу же почувствуете прилив тепла. Замерзло лицо, тогда напрягайте и расслабляйте язык, прижимайте его к нёбу, сморщите нос, нахмурьте брови, старайтесь верхней губой достать до кончика носа. При достижении определенного навыка в напряжении и расслаблении указанных групп мышц одновременно на выдохе позволит вам за несколько сокращений и несколько минут согреться. Упражнения, полезны людям, которые проводят много времени на улице в зимний период.

При любой активности тела (интенсивная мыслительная деятельность и движение) расходуются запасы энергии, получаемые от еды или накопленные в виде жировой прослойки тела. Физические упражнения считаются лучшим способом похудеть. В организме заложена на уровне рефлексов программа: если двигаешься, то это нужно для выживания. Чувство голода на время активного движения пропадает, но голод вернется после завершения активности и успокоения организма. Наш организм не сразу переходит к режиму активности, и для этого перехода его надо подготовить – достаточно легкой пробежки перед началом активных действий [6].

Сильнее всего переохлаждению подвергаются конечности: ноги и руки, а на них пальцы. Чтобы уменьшить риск обморожения необходимо пользоваться предложенными методами, описанными выше.

Большинство людей замечало за своим организмом самопроизвольное дрожание мышц, когда холодно. Это тоже условный рефлекс организма человека – согреться, мышцы вырабатывают тепло таким неэкономичным способом. После этого наступает усталость и далее сильное обморожение. Для этого надо помнить, что если начал дрожать, то необходимо унять дрожь и попытаться согреться другим способом или перейти в тепло [3].

*Наблюдение за реакцией на переохлаждение тела человека и апробация возможностей двигательных упражнений для восстановления и сохранения нормальной температуры тела*

Для раскрытия темы нашего исследования мы изучили доступные источники информации. Из них мы узнали, о том, что похожее исследование было выполнено французскими учеными. Они изучили, как

влияет окружающая температура воздуха на организмы людей. Эти ученые исследовали влияние холода на людей с гипертонией (заболевание, для которого свойственно стойкое повышение артериального давления). Они наблюдали за происходящими изменениями артериального давления от изменения температуры окружающего воздуха. В результате исследования ученых из Франции была выявлена закономерность: увеличение температуры на один градус понижает артериальное давление на 0,6 мм рт.ст.

Мы решили провести похожее исследование в нашей семье. К показаниям артериального давления мы решили добавить показания температуры тела, пульса и внешний вид кожных покровов. В исследовании принимали участие все члены моей семьи: глава семьи – папа Константин Александрович (42 года), мама Татьяна Васильевна (42 года с диагнозом тахикардия), сын Илья Константинович (8 лет).

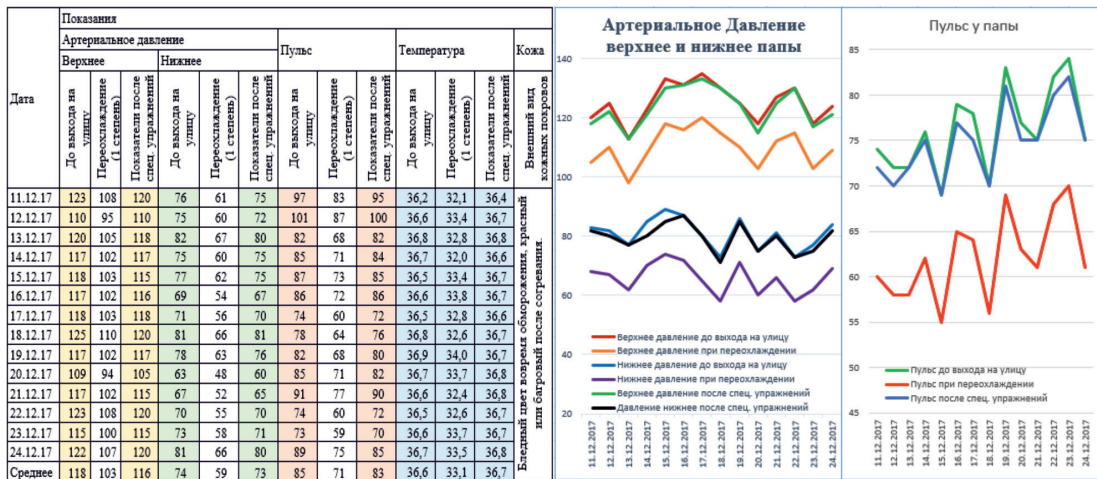


Рис. 3. Результаты исследования папы



Рис. 4. Результаты исследования мамы

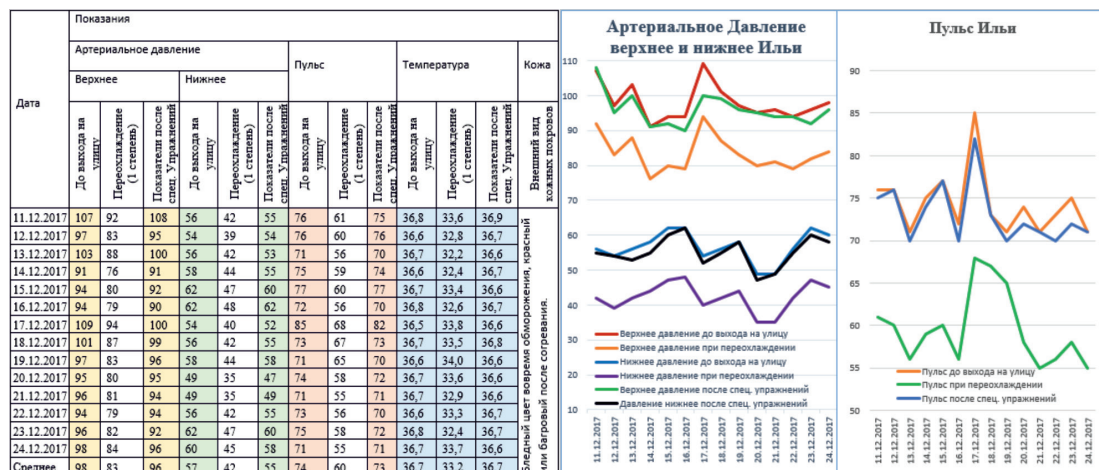


Рис. 5. Результаты исследования Ильи

Для точности результатов исследование проводилось в течение 14 дней: с 11 декабря 2017 года по 24 декабря 2017 года. В период исследования наблюдался температурный режим от -5 до -17 градусов. На основании этого все 14 дней эксперимент проводился в одной и той же одежде.

На рисунках представлены результаты исследования. До выхода на улицу у всех членов семьи проводились замеры температуры тела, артериального давления, пульса, осмотр видимых участков тела.

При переохлаждении у всех членов семьи температура тела снижалась до показателей от 32 до 34 градусов, некоторые участки кожи бледнели, происходило понижение артериального давления на 9-15 единиц и пульса примерно на 9-11 единиц.

После этого мы выполняли следующие упражнения:

1) Разогрев мышц живота на выдохе.

Медленный вдох. Напрягаем мышцы живота. Затем резкий выдох с напряженными мышцами живота.

2) Разогрев мышц шеи.

Медленный вдох с одновременным напряжением мышц шеи и мышц живота. Затем резкий выдох с напряженными мышцами шеи и живота.

3) Напряжение и расслабление мышц ягодиц, ног и рук.

Напрягаем и расслабляем руки до локтя (плечи и бицепсы) и ноги до колен (ягодицы и бедра). Медленный вдох с одновременным напряжением любой отдельной группы мышц или со всеми одновременно. Затем резкий выдох с напряжением всех задействованных мышц.

4) Отогревание лица.

Напрягаем и расслабляем язык, прижимаем его к небу, морщим нос, хмурим

брови, стараемся верхней губой достать до кончика носа.

После проведенного комплекса упражнений вновь производились замеры температуры тела, артериального давления, пульса и осмотр видимых участков кожи.

По результатам исследования мы видим, что после специальных упражнений показатели температуры тела, давления, пульса возвращались в норму. Кожа приобретала естественный цвет.

**Заключение**

В ходе проведенного исследования выяснилось, что при воздействии на человека низкой температуры воздуха возможно общее переохлаждение организма. Это состояние, которое опасно нарушением работы различных систем организма, нарушением сердечного ритма, артериального давления.

В норме температура тела человека составляет 36,6 °С. За ее поддержание отвечает система терморегуляции. При переохлаждении усиливается отдача тепла. Температура тела падает до 34 °С и ниже. Это приводит к замедлению обменных процессов.

Из литературы нами были выявлены 11 способов сохранения нормального состояния организма человека при низких температурах воздуха. В нашей работе мы рассмотрели самый доступный из них – специальные двигательные упражнения, способные разогреть замерзший организм человека с минимальными затратами сил.

Апробировав возможность этих упражнений на членах своей семьи, мы убедились, что после использования этих упражнений показатели температуры тела, давления, пульса возвращались в норму. Кожа приобретала естественный цвет.

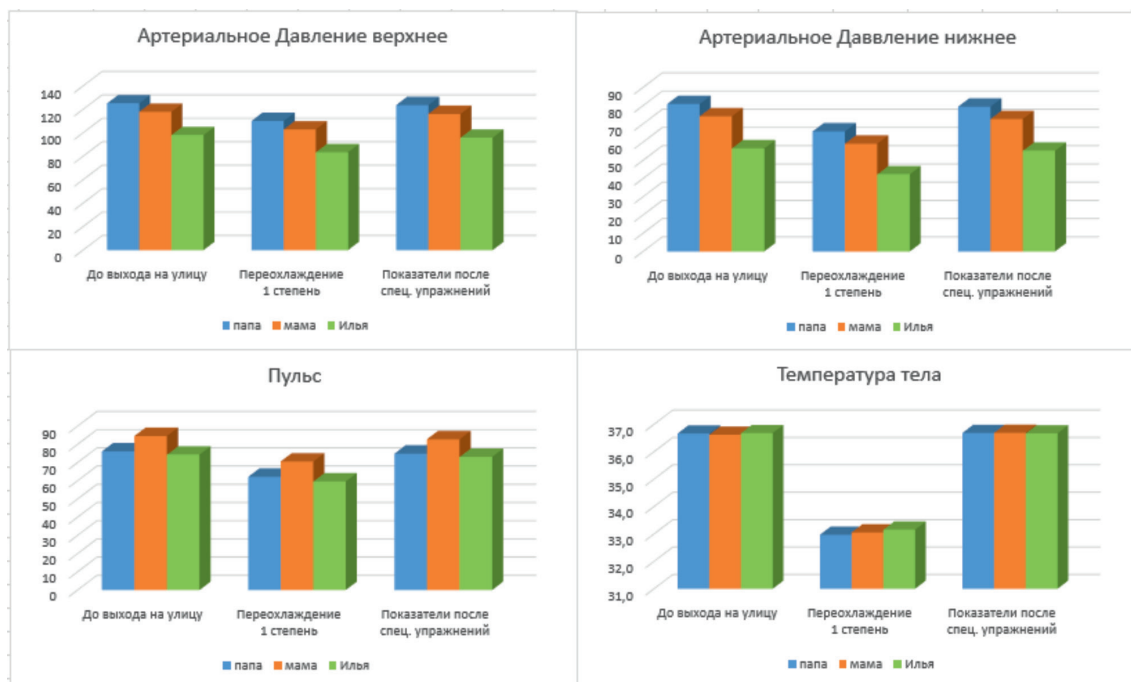


Рис.6. Сравнение средних показателей всех членов семьи

Таким образом, гипотеза исследования, что, если человек, находясь в условиях низких температур, будет совершать определенные движения, это поможет ему избежать переохлаждения, подтвердилась, цель и задачи исследования выполнены.

Кроме способов, которые действительно помогают согреться зимой, существуют и некоторые способы, которые следует отнести к мифам. Для распространения результатов исследования нами был подготовлен раздаточный материал, в котором представлен комплекс полезных упражнений, а также мифы о том, как согреться зимой.

Это исследование на меня произвело большое впечатление, ведь в обычной жизни мы не задумываемся, что происходит с организмом человека в холодный период времени. Только в ходе исследований мы начинаем понимать, как важно беречь своё здоровье. Каждый ученик испытывает удовлетворение, когда твоя гипотеза подтвердилась, цель и задачи выполнены. Две недели исследования пролетели незаметно.

Здорово, когда в исследовании, участвуют все члены семьи, это объединяет. Упражнения, которые представлены в раздаточном материале, помогут многим не замерзнуть в зимнее время на улице. В прошлом году я проводил исследование на тему «Борьба с домашней пылью для сохранения здоровья», в этом году – «Борьба с холодом», в следующем году мне бы хотелось изучить тему «Вред грязных рук».

#### Список литературы

1. Воронов А.П. Физкультура [Текст] / А.П. Воронов, И.Ю. Лебеденко. – Москва, 1997. – 128 с.
2. Евдокимов Н.М. Оказание первой доврачебной медицинской помощи [Текст] / Н.М. Евдокимов. – Москва, 2001. – 120 с.
3. Елисеев Ю.А. Первая медицинская помощь: Полный справочник [Текст] / Ю.А. Елисеев. – Москва: Эксмо-Пресс, 2003. – 768 с.
4. Малая медицинская энциклопедия [Текст]: в 6-и т. / ред. В.И. Покровский. – Москва, 1991. – 624 с. – 2 т.
5. Первая медицинская помощь для детей. Справочник для всей семьи [Текст] / ред. Н.В. Башкирова. – Питер Пресс, 2009. – 288 с.
6. Трушкин А.Г. Первая медицинская помощь. Справочник [Текст] / А.Г. Трушкин. – Москва: Феникс, 2001. – 352 с.