



Рисунок 1. Пример выполнения программы.

#### Список литературы:

1. Апатенок Р.Ф., Маркина А.М., Попова Н.В., Хейнман В.Б. – Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии. – Минск: Издательство: **Выш. шк.**, **1986.** – **272 с.**
2. М. Наука. Физматлит. Учеб. для вузов 4-е изд., 1999г. – 296 с. (Курс высшей математики и мат. физики)
3. Александр Фролов, Григорий Фролов Язык C#. Самоучитель. – М: Изд.: Диалог-МИФИ. 2002 г. – 560 стр.
4. Мозгалева П.И. Формирование проектной компетенции технического специалиста на примере проекта «полигон инновационного мышления» // В сборнике: Организация исследовательской деятельности детей и молодежи: проблемы, поиск, решения материалы IV Межрегиональной научно-практической конференции. С. 302-304.
5. Разработка WINDOWS-приложений на Microsoft Visual Basic.NET и Microsoft Visual C# .NET. Учебный курс. 512 стр., Русская Редакция.

### Гидроэлектростанция «GerECO»

Мечта Ю.С., Татолина А.И.  
vestarimana@yandex.ru

*Научный руководитель: Мозгалева П.И.*

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет*

В настоящее время, в условиях нестабильной экономики, цены на электроэнергию неизбежно растут. В то же время, следуя путем научно-технического прогресса, человек в своей жизни все больше и больше применяет для обеспечения комфортной

жизнедеятельности различные технологии, подавляющее большинство которых требуют затрат электроэнергии.

GerEco – проект в области разработки и создания альтернативных источников энергии. Проект заключается в создании и дальнейшем совершенствовании технологии, позволяющей вырабатывать и накапливать электроэнергию, используя локальный водопровод отдельного помещения.

Целью нашего проекта является создание до июня 2015 года прибора для установки в водопроводную систему, вырабатывающего электричество из энергии, проходящей через него воды.

Возможность получить источник энергии, не зависящий от основной электросети (фактически – источник бесперебойного питания) может заинтересовать любую группу населения. В планах нашей команды модернизация и совершенствование продукта с целью увеличения его мощностей, а значит, расширения областей и времени использования.

Перед собой мы ставим следующие задачи:

*Задача 1:* Разработка схемы прибора, расчет мощностей и затрат.

*Мероприятие 1.1.* Создание технологической концепции

Принцип работы:

Поток воды, вращая турбину, приводит в движение динамо-генератор, который преобразует механическую энергию воды в электричество. После этого оно поступает в преобразователь, далее - в аккумулятор. В итоге преобразований, на выходе получаем электричество напряжением 220В, которое может быть подведено к электроприборам.

*Задача 2:* Закупка материалов

*Задача 3:* Сборка прототипа

*Задача 4:* Тест образца

*Таблица 1. Риски проекта*

№	Риск	Вероятность возникновения	Степень воздействия	Профилактика	Лечение
1	Не реализовать задуманный проект	Малая	Высокая	Мотивация членов команды	Составление подробного плана реализации, выполнение каждого пункта в срок
2	Неверно рассчитать возможности продукта	Средняя	Средняя	Тщательное изучение области применения	Предварительный расчет и дальнейшая практическая проверка мощности прибора

3	Трудности с оформлением патента	Высокая	Средняя	Обратиться за помощью к ТПУ для оформления патента	Оформить патент на идею и продукт с помощью ТПУ
4	Невостребованность продукта на рынке сбыта	Средняя	Высокая	Анализ ситуаций применения прибора, грамотная политика маркетинга	Реклама

Таблица 2. Ожидаемые результаты проекта, критерии оценки

Количественные результаты	Качественные результаты	Метод фиксации
Создание технологии GerECO	Гидроэнергогенератор, вырабатывающий электроэнергию из механической энергии текущей воды	Презентация на конференции ЭТО 2015 года
Разработка схемы	Сборка и презентация прототипа	Презентация, тест модели на ярмарке идей ЭТО 2015 год
Регистрация авторских прав на продукт	Патент РФ	Регистрация патента в 2015-2016 году

Дальнейшее развитие проекта заключается в совершенствовании и модернизации прототипа, увеличении выходной мощности, подборе оптимальных комплектующих для повышения КПД прибора.

**Список литературы:**

3. Левенберг В.Д. Энергетические установки без топлива. – Л.: Судостроение, 1987. -104 с.
4. Шински, Ф. Управление процессами по критерию экономии энергии: пер. с англ. / Ф. Шински. — М.: Мир, 1981. — 387 с.
5. Электромашинные преобразователи для микроГЭС : Отчет о НИР (заключительный): Тема г/б 9.20 / Томский политехнический университет. — Тема г/б 9.20. — Томск: 1995. — 63 л.

6. Замятина О.М., Мозгалева П.И., Соловьев М.А., Боков Л.А., Поздеева А.Ф. Технология проектно-ориентированного обучения в инженерном образовании // Высшее образование сегодня. 2013. №12. С. 68-74.
7. Регулирование гидротурбин малой и средней мощности / Всесоюзный научно-исследовательский институт гидромашиностроения; под ред. В. С. Квятковского. — М.: Изд-во машиностроительной литературы, 1950. — 167 с.
8. Гидроэлектрические станции : учебник / под ред. В. Я. Карелина; Г. И. Кривченко. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Энергоатомиздат, 1987. — 464 с.

### **Браслет «Anty-water»**

Мишукова О.И., Лихачева Е.С., Головин Н.П.  
Oksana\_mishukova@mail.ru

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет*

Anty-water - проект в области инновационных разработок в бытовой сфере жизни. Проект заключается в разработке и воплощении в жизнь изделия anty-water - предмета, который облегчит мытье посуды, посредством защиты локтей и предплечий от воды, стекающей с ладоней.

Идеал успешного человека — это личность, которая успешна и на работе, и дома, и в спорте, и в общественной деятельности. И все мы стремимся к этому идеалу. А это значит – делать [успешную карьеру](#), быть [идеальным родителем](#), принимать участие в общественной жизни и так далее и тому подобное. Успеть больше других, выделиться среди других, сделать лучшую презентацию, предоставить лучший отчет, достать самого сложного клиента. А еще ведь хочется принимать участие в жизни семьи, встречаться с друзьями и, конечно, отдыхать. Темп жизни современного человека поистине сумасшедший: мы быстро едим, спим, общаемся и перестаем замечать все прекрасное вокруг.

Но при всем этом, мы имеем множество домашних обязанностей: помыть пол, выгулять собаку, сходить в магазин и помыть посуду. На кухне всегда хочется закончить работу поскорее и заняться любимым делом, но, как бывает очень часто, когда моешь посуду, вода с ладоней стекает по предплечьям до локтей и рукава любимой блузки намокают, а времени подобрать другую кофту уже нет, надо бежать что-то делать.

И мы хотим обратить ваше внимание именно на эту проблему. И предлагаем вам свое решение того, как сделать некоторые бытовые обязанности чуточку комфортнее и приятнее.

Все мы занимаемся домашними делами, поэтому браслеты для мытья посуды anty-water могут прийти по вкусу абсолютно каждому человеку. В планах нашей команды также создания других изделий, позволяющих облегчить уборку дома.

**Графическая конструкция:**