



Проект финансируется  
Европейским Союзом



Проект исполняется  
Hilfswerk Austria International

Материал разработан  
в рамках проекта "Поддержка малых и средних предприятий (МСП)  
по переработке плодовоовощной продукции в Таджикистане"

Программа Европейского Союза "Центральная Азия - Инвест"



## «Анализ осуществимости проекта по переработке и маркетингу гранатов»

Исследователь: **Бахтиёр Абдувохидов**

Руководитель - **Линардс Дейдулис**, руководитель проекта "Поддержка малых и средних предприятий переработке плодовоовощной продукции в Таджикистане"

**Ассоциация Научно-Технической Интеллигенции Таджикистана, АНТИ**  
Республика Таджикистан, Согдийская область, г. Худжанд, ул. Ленина 85а.  
тел: (992 3422) 62432. Эл. почта [asti@sugdinter.com](mailto:asti@sugdinter.com)

*Материал разработан и размножен при финансовой поддержке Европейской Комиссии в рамках программы «Центральная Азия - Инвест». Мнение, изложенное в данной публикации, не обязательно отражает мнение Европейской Комиссии.*

**Сентябрь 2009**

	<b>Содержание</b>	<b>Стр.</b>
	<b>Введение</b>	<b>3</b>
1	<b>Цель, методы и география исследования.</b>	<b>4</b>
2	<b>Описание граната.</b>	<b>4</b>
3	<b>Исследование по маркетингу</b>	<b>11</b>
4.	<b>Техническое обоснование</b>	<b>17</b>
5.	<b>Исследование по финансам</b>	<b>26</b>
6	<b>Операционные и законодательные риски</b>	<b>28</b>
	<b>Заключение по технико-экономическому обоснованию</b>	<b>28</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ</b>	
	<b>Приложение 1. Полезная информация</b>	<b>31</b>
	<b>Приложение 2. Лечебное применение граната</b>	<b>32</b>
	<b>Приложение 3. Гост 27573-87. Плоды граната свежего.</b>	<b>34</b>

Сокращения:

МСБ – малый средний бизнес

РФ – Российская Федерация

## Введение

Hilfswerk Austria International совместно с Ассоциацией Научно-Технической Интеллектуальной собственности осуществляют проект «Поддержка малых и средних предприятий по переработке плодовоовощной продукции в Таджикистане», финансируемый Европейским Союзом в рамках программы «Центральная Азия - Инвест».

Целью проекта является способствование усилению взаимодействия различных субъектов агробизнеса в Согдийской и Хатлонской областях, посредством новых бизнес идей, повышение качества услуг направленных на поддержку малых и средних предприятий и активизация сектора по переработке и упаковке пищевых продуктов.

В рамках данного проекта в июне 2009 года Ассоциация Научно-Технической Интеллектуальной собственности инициировала проведение исследования по Анализу осуществимости проекта по переработке и маркетингу гранатов.

Данное исследование было проведено в Таджикистане с использованием первичных и вторичных источников, также использовались материалы маркетингового исследования рынка гранатов. Нами были проведены встречи в Министерстве Сельского хозяйства, Комитет по статистике Таджикистана, Хукумате Хатлонской области, Управление Сельского Хозяйства Хатлонской Области, Управление статистики Хатлонской области, также были проведены интервью и фокус группы с фермерами и представители агробизнеса из Хатлонской области – Нурекского, Кабодиянского, Кумсангирского, Колхозабадского района, торговцы г. Душанбе, Худжанда, Курган-тюбе. Также нами были проведены интервью с руководителями двух консервных предприятий, перерабатывающих гранаты, а также с импортерами и экспортерами, специализирующимися по гранату. Также были проведены встречи с учеными, работающим в отделе выращивания гранатов Регионального Зонального центра субтропических растений Вахшской долины.

Объектами исследования, согласно техническому заданию, были техника и технология производства, рынки сбыта. Также необходимая информация была получена через интервью и наблюдения, качественные интервью.

Данное исследование полезно для всех предпринимателей, представителей профессиональных ассоциаций, фермеров-предпринимателей, переработчиков и маркетинговых ассоциаций, которые изучают вопросы расширения производства и вопросы инвестирования, а также дает широкое понимание «гранатного» бизнеса. Данная работа облегчает вопросы бизнес планирования и поможет принять правильные бизнес-решения.

Данный отчет состоит из 6 частей. В первой части отчета определены цель, методы и география исследования. Во второй части представлен детальное описание граната, его применение и полезные качества. С третьей части начинается анализ обоснования проекта, который начинается с определения возможности маркетинга продукции, дано вида продукта, ценообразование, описание потребителя. В четвертой части подробно предлагается техническое обоснование проекта, которое показывает оборудование, расположение бизнеса, технологию. Исследование по финансам представлено в пятой части данной работы. В конце представлен анализ законодательных и операционных рисков компании. Данный отчет заканчивается предоставлением заключений по возможности реализации проекта по производству гранатов.

## 1. Цель, методы и география исследования.

**Цель исследования** является выявление возможности реализации проекта по переработке граната в Таджикистане на уровне представителям МСБ через технико-экономическое обоснование проекта.

**Методы исследования.** Для проведения исследования использовались первичные и вторичные источники, публикации. Были использованы количественные методы сбора информации, Также в ходе исследования использовались качественные методы и инструменты, включая интервью, фокус группы, выезды и наблюдения, изучение информации и материалов на местах.

В данной работе изложение ведется от лица некой гипотетической компании, которая может быть организована, с ограничением количества сотрудников от 10 до 50 человек, с капиталовложением до 100,000 долларов США.

**География исследования.** Все исследования проводились в Согдийской и Хатлонской областях Таджикистана.

## 2. Описание граната.

### 2.1. Распространение

Гранат имеет название *Punica granatum* является фруктовым деревом, которое может достигать от пяти до 8 метров высоты. Наименование гранат произошло от латинского *granatus* ("семена"). Родными для граната местами произрастания являются регионы от Персии до Гималаев и Средняя Азия, куда входит настоящий Таджикистан. Затем гранат был культивирован в Средиземноморье и Кавказе с древних времен. В настоящее время гранат широко культивируется в Афганистане, Алжире, Армении, Азербайджане, Иране, Ираке, Индии, Пакистане, Сирии и Турции, в Крыму, а также на малазийском полуострове, Юго-восточной Азии и тропической Африке. В последнее время был введен в Испании, Аризоне и Калифорнии для производства сока.

В Таджикистане гранат произрастает по все территории, однако зона наиболее массового производства является Хатлонская область. Согласно данным Зухурова Махмадсаида, начальника АПК Хатлонской области, по количеству площади под гранатом, не включая гранатовые насаждения вокруг домохозяйств и в приусадебных участках - Хатлонская область является лидером. Среди основных районов специализирующихся на гранатах мы можем назвать следующие:

- Джиликуль - 120 га под гранатом. Однако, по оценкам гл. агронома района площади посадки с домохозяйствами и приусадебными участками площади граната превышают 300 га.
- Кабодиен – 180 га под гранатом. При этом только в хозяйстве Авесто посажено 100 га саженцев граната.
- Руми – 70 га
- Чоми – 110 га
- Шуробод – 142 га

- Норака – 212 га. Однако по данным отдела с/х Нурука всего под садами 185 га в хозяйствах, в том числе ООО «Сомон-хатлон» 122 га под грантом и 8 под питомником для граната, ООО Анорбог - 45 га, д/х Мулобобо 8 га и д/х Холназар 2 га.

Следует отметить, что в посещенных Джиликульском, Кабодиянском, Нурукском районах отмечено большое количество гранатовых насаждений вокруг домохозяйств и в приусадебных участках. Например, в Джиликульском районе почти все хозяйства имеют гранатовые сады на участках от 10 соток до 1 га. Неучтенные в статистике приусадебные сады превышают более 100 га в каждом районе. Население данных районов считает гранат прибыльной культурой. Производство граната в данных регионах переживает свой рост, это результат каждого интервью. В данных районах производство граната и количество новых насаждений увеличилось кратно, то есть более чем дважды, и через следующие 5 лет будет наблюдаться удвоение производства.

## **2.2. История граната.**

Мухаммед однажды сказал своим последователям: «Ешьте гранаты, они очищают душу от зависти и ненависти». Гранат один из древнейших фруктов, известных человечеству. Частые упоминания о нем встречаются в Библии и в древних санскритских текстах. Гомер называл его в своей Одиссее, упоминается о нем и в «Тысяче и одной ночи». Гранат уроженец Персии и соседних с нею земель; много веков он усиленно культивировался в Средиземноморье, распространился по Азии. Как известно, у царя Соломона был целый сад гранатовых деревьев, и история донесла до нас рассказ о детях Израиля, скитавшихся по пустыням и с тоской вспоминая прохладительный вкус граната. Древние ассирийские и египетские барельефы донесли до нас изображения этого фрукта, и иногда его можно встретить на древних карфагенских и финикийских медалях. В южной Испании в XIII веке произрастало десять сортов, так писали очевидцы того времени.

Название pomegranate, гранат, произошло от латинского слова, означающего яблоко с множеством косточек. Русское название гранат произошло от латинского granatus (зернистый). С древнейших времен на Востоке гранат считают королем всех плодов. Вероятно, благодаря именно той оригинальной форме чашелистиков, которая образует «корону». Даже считается, что именно гранат подсказал людям форму головного убора королей - корону.

## **2.3. Биология.**

Гранат (гранатник) - кустарник или ветвистое дерево семейства гранатовых высотой до 6 м. Цветки пурпурные и округлые, плоды крупные с кожистым околоплодником. Ягоды с твердой кожурой и, как правило, красноватого цвета. Гранат-кисло-сладкий плод, на самом деле являющийся ягодой. В одном плоде содержится 400-700 съедобных семян, разделенных на сегменты тонкими, молочного цвета, мембранами. Каждое крошечное семя окружено прозрачной гладкой ярко-красной мякотью. Зрелые плоды размером с большой апельсин, имеют тонкую жестковатую кожуру, цвет которой может варьироваться от красного до розовато-желтого. Плоды венчают оригинальные чашелистики в форме короны. Плод делится на гнезда, их 9-12 с перепонками. В каждом гнезде по два ряда зерен, в которых семена обернуты в сочную съедобную мякоть - пульпу. Мякоть кисло-сладкая, темно-рубинового цвета, иногда более светлая. Этот фрукт растет на кустах или на низкорослых деревьях от 3,5 до 6 м

высотой. Плод вырастает до размеров апельсина или больше. В природе гранаты растут как густые кустарники или невысокие деревья вида *Punica granatum* с колючими ветвями. Гранатовые деревья плодоносят каждый год и не требуют большого ухода.



Рис 1. Гранат в цвету

Рис 2. Грозди граната

Рис 3. Гранат в октябре

Гранат отличного качества должен быть среднего или большого размера, а цвет может меняться от розового до ярко-красного. Кожура твердая и тонкая; также должно быть много ярко-красного содержимого и немного волокнистого вещества. Косточки граната заключены в красноватую, сочную мякоть, слабокислую и прекрасного вкуса и аромата. Косточки должны быть нежными, чтобы их легко было съесть, их не должно быть много в соотношении с сочной мякотью, которая их окружает, тогда, как сока должно быть в изобилии.

### Сорта граната.

Существует много сортов гранатов. Это теплолюбивый фрукт, поэтому он растет не везде. Как теплолюбивое растение он не выдерживает холодов ниже 15 градусов. Гранат не вызрел бы в более холодном климате, хотя карликовые сорта растут в холодном климате у этих гранатовых деревьев эффектные красные цветы, которые продаются сами по себе. Для вызревания плодов необходимо долгое жаркое лето, при этом дерево может выдержать температуры 9-12 градусов мороза зимой.

Никто из фермеров не знает сорта выращиваемых грантов. Фермеры Хатлона их делят их на «зимние» и «летние». Однако, по словам Иброхимшох Искандарова, научного сотрудника станции изучения субтропических растений Вахш района Руми, в настоящее время в Таджикистане имеется 80 сортов гранат. 68 из них было завезено в 1976 году из Туркменистана, а 12 сортов местные.

Ниже перечисляем наиболее 8 наиболее распространенных сорта:

№	Наименование сорта	Характеристика
1	Кизил Анор 10/15	Кисло-сладкий
2	08/П	Скороспелый, мягкосеменной, сладкий
3	Башкалинский	Зимний, сладкий
4	Шахнор	Кислый, большой
5	Пейпшея	Кислый
6	Вир 1	Сладкий, мягкосеменной, тонкожий
7	Вир 3	Сладкий, мягкосеменной, тонкожий
8	Вир 10	Сладкий, мягкосеменной, тонкожий

Ранние сорта созревают в конце августа, поздние до ноября.

**Посадка** растений 4м на 4м, то есть 625 кустов на га, что при урожайности 30 кг дает более 19 тонн с га.

В дж. Гульмуродов Джиликульского района посадки граната по 1000 кустов на 1 га (4\*2,5), средняя урожайность 10 кг. Урожайность с 1 га – 10 тонн.

Растение может достигать большого возраста - до 60 лет. После этого растение высыхает, и из корней вырастают молодые побеги. Максимальное плодоношение начинается в 10 летнего возраста.

**Созревание.** Сезон гранатов с сентября по декабрь включительно, причем больше всего их в октябре. Качественные гранаты это большие, блестящие плоды, тяжелые для своего размера. Они не должны иметь повреждения и быть коричневыми на конце. Гранат начинает плодоносить со второго года.

#### **Сбор урожая.**

Сбор осуществляется с максимальным сохранением плодов. Как говорят фермеры, если лопнула даже одно зернышко – это приведет снижению срока хранения продукта, так это основание для загнивания плода. Такие плоды продаются в первую очередь.

**Урожайность** граната составляет до 5 до 40 кг на 1 куст. В Джиликуле зарегистрирован рекорд - более 100 кг с 1 куста. По словам Кандуло Махмудова, знаменитого фермера по гранатам хозяйства А.Джоми, дж Джиликуль, Джиликульского района, с куста было собрано рекордно более 100 кг с 1 куста. А размер одного плода составил 1800 грамм. Он собирает в среднем до 40 кг с одного куста.

Обычно максимальный урожай получают с кустов возрастом более 10 лет, в среднем 30 кг. Ранние сорта начинают плодоносить в конце августа, а поздние с октября месяца. При этом получают урожай 3 или 4 раза, так как имеется 4 фазы цветения растения.

**Паразиты:** гранат остро подвержен таким паразитам как гранатовая плодоярка, парша. В предыдущие годы невозможность борьбы с данными вредителями привела к массовой вырубке гранатовых садов, так как урожай не получали в период более 10 лет. Вместо граната на севере стали сажать абрикос, на юге стали сажать миндаль.

В настоящее время имеются несколько методов борьбы применяемых фермерами, что помогает восстановлению данного сектора фруктоводства. С различным успехом применяются следующие методы борьбы с вредителями:

1. Очистка коронки чашелистика 2 раза в сезон
2. Заклеивание глиной коронки чашелистика в период, когда фрукт достигает размера теннисного шара
3. Заклеивание глиной коронки в период, когда фрукт достигает размера теннисного шара, предварительно затолкав в него обработанный в химикатах семя хлопчатника
4. Заклеивание глиной коронки в период, когда фрукт достигает размера теннисного шара, предварительно затолкав вату, обмоченную в растворе Дуста.
5. Химическая обработка Нурелде, Б-58, Фазалон, Суман

Первые четыре вышеуказанных метода используются в домохозяйствах, где количество деревьев мало, и есть необходимая рабочая сила. При работе с большими хозяйствами используется методы химической обработки, описанные в пункте 5.

## 2.4. Питательные и целебные свойства граната

Сок и мякоть семян зрелых плодов культурных сортов граната содержат до 20 % сахара, от 0,2 до 9 % кислых кислот, в т. ч. лимонной 5—6 %, и небольшое количество яблочной кислоты. Гранатовый сок содержит 0,208—0,218 % минеральных веществ, в т. ч. марганец, фосфор, магний, алюминий, кремний, хром, никель, кальций, медь. Кроме фенольных соединений сок граната содержит 15,5—29,2 мг % катехинов, около 2 % белков, 61-95 мг% аминокислот. Из них идентифицировано 15 аминокислот: цистин, лизин, гистидин, аргинин, аспарагиновая кислота, серин, треонин, глутаминовая кислота, аланин, оксипролин,  $\alpha$ -аминомасляная кислота, 6—20 % жирного масла, состоящего из линолевой (40,03 %), пальмитиновой (16,46 %), олеиновой (23,75 %), линоленовой (2,98 %), стеариновой (6,78 %), бегоновой (1,63%) кислот. Кроме того, они содержат 3,40 % азотистых веществ, 12,6 крахмала, 22,4% целлюлозы. Сок из семян граната предоставляет около 16% взрослой дневной дозы vitamin C при поедании 100 ml, он является хорошим источником витамина B5 (pantothenic acid), калия и антиоксиданта полифенола.

### Гранат, только семена Пищевая ценность на 100 грам (3.5 oz)

Энергия 70 kcal 290 kJ	
Карбогидраты	17.17 g
- Сахар 16.57 g	
- Пищевая клетчатка 0.6 g	
Жиры	0.3 g
Белок	0.95 g
Тиамин (Vit. B1) 0.030 mg	2%
Рибофлавин (Vit. B2) 0.063 mg	4%
Ниацин (Vit. B3) 0.300 mg	2%
Пантеиновая кислота (B5) 0.596 mg	12%
Витамин B6 0.105 mg	8%
Folate (Vit. B9) 6 $\mu$ g	2%
Витамин C 6.1 mg	10%
Кальций 3 mg	0%
Железо 0.30 mg	2%
Магний 3 mg	1%
Фосфор 8 mg	1%
Калий 259 mg	6%
Цинк 0.12 mg	1%



Гранатовое масло содержит 272 мг % витамина E. В корке плодов и коре корней граната содержится 25—30 % дубильных веществ. В кожуре граната содержатся полифенолы, катехины, 3—6 % пектиновых веществ, около 16 % целлюлозы, воск, крахмал и ряд других веществ. Цветки граната содержат красящее вещество пуницин. В листьях граната установлено наличие 0,2 % урсоловой кислоты. В коре корней, стволов и ветвей содержатся алкалоиды пельтерин и изопельтерин.

### Целебные свойства

Гранат — одно из самых древних лекарственных растений. Его противоглистные свойства были известны в глубокой древности. Сок семян возбуждает аппетит, регулирует деятельность желудка и является хорошим антицинготным средством. Он

также обладает мочегонным, желчегонным, сильным обезболивающим, хорошим противовоспалительным и антисептическим действием. Цветки граната имеют вяжущие и хорошие противовоспалительные свойства. Кожистый околоплодник плодов обладает вяжущим и закрепляющим действием.

Кора и корни гранатового дерева обладают лекарственными свойствами, из листьев заваривают целебный чай, плоды вкусны и питательны. Высушенные цветы гранатового дерева заваривают как чай, его вкус напоминает чай из цветков гибискуса. Брызжущий сок гранатовых зерен необычайно богат аскорбиновой кислотой, другими фруктовыми кислотами, сахарами и танинами. В народной медицине сок сладких гранатов используется при болезнях почек, а кислых - как средство от камней в почках и желчном пузыре. Сок граната хорошо утоляет жажду при лихорадке и действует как жаропонижающее. Гранатовый сок содержит больше антиоксидантов, чем любой другой напиток, будь то красное вино, зеленый чай, сок голубики или клюквы. Древние египтяне использовали фрукт для лечения дизентерии и выведения из организма глистов, а шриланкийцы готовят отвар из красных цветов граната для профилактики глазных инфекций. Сок граната полезен для очищения голоса, лечения чесотки и прохождения пищи в организме.

В пищу употребляется только сок гранатов. Этот сок самая лучшая вещь при заболеваниях мочевого пузыря, а еще он оказывает легкое слабительное действие. Для пожилых людей это чудесное тонизирующее средство для почек и мочевого пузыря. Сок граната включает немало полезных веществ. В нем содержится около 15% Сахаров, различные органические кислоты, в том числе лимонная, которая придает ему приятный, освежающий вкус, благодаря чему сок хорошо утоляет жажду. Разнообразен его минеральный состав—кальций, фосфор, магний, железо, натрий. По содержанию калия, играющего важную роль в регуляции водно-солевого обмена, необходимого для нормальной деятельности организма, в первую очередь сердечной мышцы, гранатовый сок намного превосходит другие фруктовые соки. Поэтому его можно использовать в лечебном питании для лиц, страдающих гипертонической болезнью, недостаточностью кровообращения. Исключительно высоко содержание таких витаминов, как фолацин, пантотеновая кислота, витамин В6. Все они участвуют в процессах обмена и синтеза белков в организме, оказывают нормализующее влияние на обмен жиров и углеводов, а фолацин, кроме того, и на состав крови при некоторых видах анемии. Благодаря наличию фолацина, пектиновых веществ, а также танинов (дубильных веществ) гранатовый сок полезен при различных воспалительных заболеваниях органов пищеварения. В частности, он оказывает закрепляющее действие при расстройствах кишечника.

Все части граната чрезвычайно полезны. Плоды граната содержат витамины, клетчатку, минеральные вещества и микроэлементы: кальций, магний, калий, марганец, натрий. Плоды дают до 60% сока с высоким содержанием антоцианов. В соке культурных сортов граната находится от 8 до 20% сахара (глюкоза и фруктоза), до 10% лимонной, яблочной, щавелевой и других органических кислот, фитонциды, азотистые вещества, танин, сернокислые, хлористые и другие соли. В околоплоднике, корнях и коре содержится до 32% дубильных веществ. Из цветков граната, содержащих большое количество ярко-красного пигмента антоциана пуницина, производят красители, которыми окрашивают шелковые, хлопчатобумажные, льняные и шерстяные ткани.

## 2.5 Использование

**Гранат** используют в пищу в свежем виде, а также для приготовления соков, безалкогольных напитков, сиропы, компоты, плодово-ягодных вин, приправ. Семена плодов граната широко используются и в свежем виде, и как приправа к различным блюдам и соусам. Из гранатов готовят вино и пунши. Гранат подают с мороженым, перемешивают с густыми сливками и с раздробленным беже для восхитительного десерта или посыпают салаты. Из сока граната готовят различные напитки, сиропы, например, гренадин, а также густые соусы, которые широко используются в иранской, турецкой и азербайджанской кухнях. Например, на основе уваренного гранатового сока азербайджанцы готовят наршараб - соус к мясу. Из молодых корней гранатового дерева получают особый вид сахара гранадин, который обладает приятным вкусом и ароматом и применяется в восточной кухне при приготовлении кондитерских изделий, различных видов халвы и т.п. Особенно славятся своим умением обращаться с гранатами индийские повара. В Северной Индии (главным образом, на северо-западе - в штатах Пенджаб и Гуджарат) семена граната сушат и используют как специю, которой приправляют блюда из овощей и бобовых; такую приправу из сушеных гранатовых зерен называют анардана. Семенами граната часто украшают и жгуче-сладкие овощные блюда-карри, что придает кушаньям приятную охлаждающую ноту. Сок граната обычен в Северной Индии не только для блюд и десертов, но и для маринования - он содержит ферменты, которые делают мясо более нежным. На Кипре хорошо известно блюдо голива, ингредиентами которого помимо зерен граната являются миндаль, отварные зерна пшеницы, ягоды смородины и корица, которое готовят в память об умерших родственниках.

Таким образом, основное использование граната, это:

1. **Использование в качестве столовой ягоды в свежем виде.**
2. **Производство сока.** Данные производства в основном расположены в Азербайджане и Иране. В Средней Азии гранатовый сок производится только консервным комбинатом расположенном в городе Самарканде Узбекистана. Также соки выжимают в свежем виде.



**Рис 5** производство свежее выжатого гранатового сока в Турции

3. **Приготовление пищи и кондитерских изделий.** В Турции делают гранатовый соус для заправки салатов, маринадов для мяса. Также используется в кулинарии. Сироп из граната очень популярен в Турции и Сирии. В Греции гранат очень широко используется для многих рецептов от горячих блюд до салатов, кондитерских изделий, ликеров и джемов.
4. **Приготовление вин.** В Израиле и Армении из граната делают вино.
5. **Извлечение масла из семян,** а жмых перемалывают на кормовую муку.

6. **Замороженные плоды граната.** Их можно заморозить на достаточно продолжительное время. Для этого нужно просто положить целый фрукт в плотный пакет для заморозки и хранить.

### 3. Исследование по маркетингу

В Таджикистане производство гранатов не является лидирующей отраслью фруктоводства, как это есть в Иране, Азербайджане. В данных странах объем производства столь велик, что он позволяет загружать консервные предприятия для производства ценнейшего гранатового сока.

Из-за низкого объема производства гранатов, они потребляются в свежем, не переработанном виде. Причем объемы его производства намного ниже чем производилось в советское время, также его объемы падали в начале 2000-х годов из-за невозможностью борьбы с вредителями. Более того, из исследования выяснилось, что до 2006 года в стране многие фермеры вырубали гранатовые сады и сажали абрикосовые или миндальные сады. Причиной этому является потери урожая из-за вредителей, с которыми наши фермеры не могут бороться.

Однако, начиная с 2006 года наблюдаются его массовые посадки и реабилитация садов. Гранат является продуктом, который становится на уровне роста, с точки зрения маркетинга. Увеличивается его производство, увеличивается его потребление, проявляется интерес к его переработке.

Во всем мире гранаты продаются или в свежем виде (целые или разделанные), или в виде соков (концентраты или готовые соки или нектары). В условиях Таджикистана можно наладить его производство, мойку, калибровку и его упаковку для целей экспорта. Также в условиях Таджикистана предпринимаются попытки производства сока из гранатов. Ниже представлен SWOT – анализ условной фирмы, которая будет работать в Таджикистане по переработке гранатов.

#### SWOT – анализ фирмы.

Сильные стороны	Слабые стороны
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Растущий спрос на внутреннем рынке</li> <li>• Продукция будет упакована</li> <li>• Импортзамещение импортных гранатовых соков.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Начальный бизнес</li> <li>• Сады не облагорожены и требуют инвестиций</li> <li>• Упакованный свежий продукт будет дороже, чем на местном рынке</li> <li>• Трудности борьбы с вредителями</li> <li>• Объемы производства гранатов не большие для массового промышленного производства сока или концентратов</li> <li>• Цена от фермера относительно высокая</li> </ul>
Возможности	Опасения
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Экспорт на рынки РФ, Эмиратов</li> </ul>	

В данном проекте мы будем рассматривать возможности производство качественной продукции, через приобретение необходимого оборудования для сортировки, калибровки и упаковки свежего граната. В настоящее время делаются попытки

экспорта граната. На рынках экспорта гранат экспортируется в деревянных коробках. В среднем изготовление данного короба обходится по 1-2 доллара США. Другим направлением анализа будет открытие мини производств гранатового сока.

### Основные потребители.

Упакованные свежие гранаты могут продаваться на экспортных рынках, не исключением являются рынки Европы. Гранаты рассчитаны на широкий спектр покупателей различного возраста ввиду своей полезности. Покупатели будут принимать решение о покупке на основе таких факторов как полезность продукта для здоровья, по рекомендации врачей, в качестве источника витаминов, как десерт, в качестве добавок для пищи и кондитерских изделий. Население, на которое рассчитан продукт, относится к группе со средним и высоким уровнем дохода. Потребитель обычно приобретает товар из точек розничной торговли, супермаркетов.

Сезонность продаж сроками созревания продукта октябрь-декабрь и сроками хранения - до 6 месяцев. Пик продаж приходится на декабрь - январь.

Кардинальное улучшение качества продукта, его гигиенических условий, внешнего вида продукта и его упаковки будут стимулировать поглощению рынком нашего товара, так как цена, устанавливаемая нами на рынке, будет привлекательной для покупателей. Покупатели готовы платить больше, если продукт будет действительно качественным и полезным, и соответствовать ожиданиям потребителя, не говоря уже о стандартах качества. Для покупателя важно, чтобы продукт был чистым, сортированным, в хорошей упаковке, а также удовлетворял вкусовым ожиданиям.

Завоевание новых рынков и расширение сферы влияния на рынке будет осуществляться посредством внедрения более качественной переработки и упаковки, улучшения качества товара, усиления контроля качества сырья, производства, хранения, и транспортировки.

### Ценообразование.

Ценообразование зависит от различных факторов, однако фактор стоимости сырья является определяющим.

#### Цена на уровне ворот фермера:

Вид и сорт продукта	Средняя цена, в сомони	Количество от урожая
Мелкие плоды	1-3	10%
Битые или треснутые плоды	1-3	30%
Хорошие качественные плоды	3-5	30%
Лучшие плоды	5-8	30%

Время закупок от фермеров влияет на цену. Так по словам одного фермера он продал в начале декабря из дома по цене 5 сомони, в конце декабря его сосед продал такой же сорт граната по 8 сомони. По словам фермеров заготовка едет в сезон, приезжают купцы на КАМАЗах, и раздают ящики. После 2-х дней они забирают ящики и оплачивают за гранат по факту. Наибольшие продажи с января по март месяц.

Прогнозы цен от фермеров на будущие 3 года в том, что цена на гранат в Таджикистане будет падать, так как будет рост предложения на рынок, так как рынки дополнительные не открыты, а переработки граната пока нет.

Как следующий этап трансформации цены - ниже в таблице мы привели цена граната на рынках Таджикистана, в различные периоды времени.

Таблица 1. Цена граната на рынках Таджикистана в сомони.

Дата	Худжанд	Курган-тюбе	Душанбе	Вахдат
10.04.08	7-10	12-14	5,50 -8	
23.04.08	10	7-15	6-10	
05.05.08	10	7-15	8	
27.05.08			8-10	
10.12.08			4-5	
15.12.08			5	
29.12.08			5-6	
19.01.09			4-5	
27.01.09			4-5	
04.02.09			4-5	
03.03.09			7-8	
30.03.09			5-8	
09.04.09	10-12	6-8	5-10	
27.04.09			8	
06.05.09				8
10.06.09				7

Примечание:

- Для получения средних цен в г. Душанбе использовались данные о цены на рынках Саховат, Дехкон, Баракат, Шомансур.
- Курс одного доллара США в мае 2008 года был 3,44 сомони, после февраля 2009 курс составляет 4,4 сомони

Как видно из данной таблицы цены на гранат стабильны с декабря по февраль, а затем они поднимаются, так как их количество сокращается. Также из отсутствия мест хранения происходит усушка верхнего слоя, что делает гранат менее привлекательным для покупателя. Поэтому переработку граната и его упаковку рекомендуется производить с ноября по март.

При ценообразовании для нас, как производителей, необходимо учитывать возможности производства при себестоимости ниже минимальных цен, а также окна поставок. Такая политика поможет нам не быть в убытке, иметь постоянного покупателя, и во время пиковых цен получать прибыль.

#### **Фактор спроса и чистые продажи (на примере оптового рынка Дубай).**

В целях анализа и сравнения Максимальные цены для высоко качественных гранатов в Дубаи на оптовом рынке в течение всего сезона 2008 года с Сентября по Ноябрь оставалась 2.34 доллара/кг. При этом максимальные цены в сентябре – октября по цене 2,51 доллара за 1 кг.

Таблица 2. Оптовые рыночные цены в Дубай для свежих гранатов на Дубайском оптовом рынке.

Период	Максимальные оптовые цены долл./кг, Дубай	Средние оптовые цены долл./кг, Дубай
Весь сезон Сентябрь 11 - Ноябрь 25	\$2.34	\$1.74
Сезон Сентябрь 11 – Октябрь 31	\$2.51	\$1.80
Ранний сезон Сентябрь 11 – Сентябрь 30	\$2.60	\$1.80
Первая половина Октября 1 – 15	\$2.57	\$1.86
Вторая половина Октября 16 – 31	\$2.29	\$1.76
Октябрь 1 - 31	\$2.42	\$1.80
Ноябрь 1 - 25	\$2.17	\$1.68
Пиковый сезон Декабрь 15 – Январь 10	\$3.18	\$2.16

Таблица 2 выше показывает значительное изменение максимальных цен на гранаты на рынке в течении сезона: лучшая цена \$2.60/kg в ранний сезон в течении сентября и первой половине октября. Затем цены значительно падают до 2,29 доллара за 1 кг во второй половине октябре и в ноябре. При этом средние цены стабильны в течении всего сезона и держаться на уровне \$1.68 - \$1.86 доллара за кг. Согласно опросу торговцев максимальные цены падают не потому, что изменяется спрос, а потому, что к концу сезона не остается продуктов высокого качества (в том числе результат плохого хранения и транспортировки).

Торговцы в Дубаях работают в основном на комиссионных услугах, которые составляют 10%-20% от выручки. Расчет с поставщиками сырья производится на условиях консигнации. При составлении расчетов необходимо учесть эти 10% дисконта за продажи.

При сравнении таблиц по ценам на гранат в Дубаи и Душанбе можно выявить окна, когда продажи могут дать прибыль, однако в некоторые месяцы поставка гранатов может быть убыточной, из-за несоответствия цен, и стоимости её транспортировки из Таджикистана.

При рассмотрении конкуренции на рынках Российской федерации, таджикские продукты также не заметны из-за своих объемов. Гранаты там является визитной карточкой представителей Азербайджана. Конкурентами являются производители из Краснодар, Армении Узбекистана, и Ирана. Кстати, данные страны являются основными производителями и поставщиками гранатового сока

В ходе исследования среди фермеров производителями гранатов, торговцев выяснилось, что по состоянию на 2009 год объемы производства граната не удовлетворяют внутренние потребности страны и в основном весь урожай приобретает таджикским бизнесом или таджикскими потребителями через рынки в городах и районах.

Более того, в 2009 году в Таджикистан **импортировано** из Афганистана более 200 тонн гранатом. Гранат перевозился в грузовых автомашинах каждая из которых транспортировала по 28 тонн граната. Часть данного граната была продана на рынке Таджикистана, часть реэкспортирован из Таджикистана в РФ.

## Продажа гранатов для переработки.

В настоящий момент единственным переработчиком гранатов является ООО «Элита Истаравшан» (<http://www.elita.tj>), находящийся по адресу г. Истаравшан, пос

Яккатол. Данная компания производится как нектар гранатовый в 2007 в упаковке тетрапак. Средние объемы производства более 15000 литров год. По мнению руководства компании это небольшие объемы переработки. В 2007 и 2008 годах ежегодно закупалось около 20 тон граната, но при приемлемых ценах на сырье можно увеличить объемы производства до 25 тон. Для сравнения завод в 2008 году перерабатал свежих абрикосов около 60 тон.

Поставщиками гранатов являются фермеры района Джиликуль Хатлонской области, причем договора не заключаются, а заготовка ведется по факту. В производстве используют крупные красные мясистые плоды в основном кислые сорта или кислосладкие, с характеристикой плодов крупнозернистые и сочные плоды.

Для удешевления себестоимости приобретаются нестандартные и мелкие плоды, а также лопнувшие и перезрелые плоды. Плоды закупают в сезон и сразу после приезда перерабатываются на переработку. Его привозят навалом, в мешках или картонных коробах.

Готовая продукция нектар гранат (какая разница между соками и напитками и нектаром). Цена продукта 5.5 сомони за 1 литр тетрапак и пет бутылку.

Кожуру и отработанные семена после отжима сока не перерабатывается и является отходом производства.

В 2009 году планируется наладка производства ООО «Сомон Хатлон», при этом для производства будут использоваться фрукты собственного производства.

## **Продажа гранатов в свежем виде.**

Однако, несмотря на низкие объемы производства, это не лишает нас перспективы выходить на внешние рынки исходя из будущего роста производства, тенденции которому виды. Ниже приведем этапы, которые необходимо пройти для налаживания экспорта:

- **Уход за растениями и увеличение урожайности** – важная составляющая, так как этого зависит себестоимость продукта, внешний вид продукта, его вкусовые и качественные характеристики.
- **Сбор урожая**
- **Переработка:**
  - Сортировка, калибровка, упаковка
  - Переработка в сок
- **Транспортировка**
- **Хранение**
- **Упаковка**

Хотелось бы уделить большое внимание упаковке свежей продукции, так как это наименее материалоемкий процесс его переработки.

Внешний вид продукта очень важен для его продажи, особенно на экспортных рынках.

### **Упаковка граната.**

Упаковка гранатов, которая используется в настоящее время оставляет желать лучшего.

В настоящее время гранат упаковывается для продаж в следующем виде:

- бумажные мешки (до 40 кг)
- ящики деревянные по 20-25 кг, при этом каждый плод обернут, или в опилках.



Рис 5. Гранаты из Таджикистана в РФ.



Рис 6. Гранаты из восточного Афганистана упакованные для экспорта в Дубай.

### Коробки.

Высоко качественные картонные коробки не доступны на таджикском рынке. В среднем 1 коробка, которая емкостью продукта весом нетто 5 кг может обходиться по 1 доллару. При этом качество коробки важно при выходе на экспортные рынки, для того чтобы снизить перевозку (12 рядов), а также предохранить от вмятин, прогибов и продлить срок хранения. Обычно при емкости короба 5 кг на 1 кг продукции приходится 0,20 долларов упаковки.

Качественнее коробки с сепараторами могут быть заказаны в Турции, Китае или РФ. Если рынок экспорта Дубай, как региональный Хаб в регионе ближнего востока.

### Паллеты:

Экспорт фруктов зависит от наличия пластиковых или деревянных паллетов, которые дают значительную экономию при транспортировке грузов. При стоимости деревянных паллетов в 25 долларов, и вместимости на каждый паллет до 480 кг, паллетизация будет стоить по 0,05 долларов на 1 кг.

При этом анализ транспортировки грузов показывает, что использование пластиковых паллетов обходиться дешевле, нежели деревянных.

Таблица 3. Анализ стоимости перевозки пластиковым и деревянным паллетом.

Название	Пластиковый паллет	Деревянный паллет
Вес, кг	9	23
Стоимость, в долл за шт.	38,14	25
Авиаперевозки (2,6 \$ за 1 кг)	23,4	59,8
Количество перевозок, использование паллетов	3	1
Средняя цена (\$/перевозку)	36,14	84,8

### Упаковка паллета.

Стоимость упаковки паллета термоуточной пленкой составляет \$30/MT при расчете \$0.03/kg. Расчеты сделаны исходя из 6 квадратных метров на 1 паллет.

При производстве паллетов и коробов на местном рынке необходимо учесть общие стандартные размеры упаковочных материалов используются большинством транспортных компаний. Следующие внешние размеры допустимы:

- Коробки: 600 x 400 mm (ISO модель), или 300 x 400 mm (половина ISO модели)
- Паллеты: 1,000 x 1,200 mm (промышленные паллеты), или 800 x 1,200 mm (Европаллеты)

Экспортёр всегда должен обсудить о преимущественной форме упаковки с клиентом.

#### **Конкуренция:**

Конкуренцию могут представлять производители из Афганистана, Ирана, Азербайджана, Ирака (регион Курдистан). При нахождении рынка экспорта необходимо мониторить цену на рынках экспорта в течении периода созревания продукта, найти окно, где ценовое окно максимальное, причем учесть конкурентов. При экспорт на рынке Дубая партнером может быть компания Mirak Agricultural Services L.L.C. [www.mirakgroup.com](http://www.mirakgroup.com), которая также имеет контракт по продаже гранатов из Ирака в период с октября по декабрь. При этом необходимо соблюдать стандарты качества "Class 1" для рынка Дубай.

#### **Хранение**

Хранение продукции осуществляется в соответствии требование Госстандарта. Для соответствующего хранения для целей экспорта необходимо построить сеть хранилищ. В приложении мы предоставили требования ГОСТа.

Хранение граната осуществляется до марта месяца. В марте месяце цена падает. Хранение граната населением осуществляется по 2 разным методам:

- закапывания плодов цветоножкой вниз в сухой и чищенный песок
- раскладывания на стеллажах граната упакованного в целлофан.

При этом в закладку используют только целые неповрежденные плоды. Те плоды, которые лопнули от избытка влаги продаются в первую очередь. Затем к продаже готовятся мелкие и нестандартные плоды, а затем продают плоды лучшего качества. При этом в кишлаках можно найти гранат даже в апреле месяце, хотя максимально склады опустошаются до марта месяца. Это объясняется тем, что коэффициент порчи/загнивания резко увеличивается в с 1 марта. **Срок хранения** гранатов при нормальной температуре составляет 6 месяцев.

## **4. Техническое обоснование**

Данная глава предлагает комплексный подход к техническому обоснованию проекта по выращиванию и переработке граната. При этом мы рассматривает комплексно все процессы от внесения вводных материалов до производства конечной продукции для потребителя.

#### **Саженьцы.**

Формального рынка саженцев граната в Таджикистане нет. При этом созданы питомников является не требует больших знаний. Разведение саженцев производится через черенки, и не требует привития. Питомники имеются не только в больших хозяйствах. Саженьцы продает почти каждый фермер, кто выращивает гранаты в промышленном объеме. При этом при закладке нового сада необходимо учитывать сорта и требования рынка. Сезон продаж саженцев в феврале. Цена продаж от 1 до 4 сомони из дома/фермы.

Таблица 4. Калькуляция посева 1 га граната

Наименование расходов	Расшифровка	Сумма
Саженцы	700 саженцев * 3	2100
Удобрения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Селитра (2 раза по 200 грамм) = 250 кг * 1,2с = 300</li> <li>• Карбамид (1 раз по 300 грамм) = 200 кг * 2с = 400</li> <li>• Суперфосфат, 100 кг*1 с = 100</li> <li>• Органические Удобрения 2 тонны = 400</li> </ul>	1200
Полив	Вода	180
Единый налог		180
Транспортные расходы	Перевозка на грузовом транспорте	200
Ядохимикаты	Б-58, Севин и другие	100
Привлеченная Рабочая сила	Прополка и Междурядная Прополка /уборка урожая 200 человеко/ дней по 15 сомони	3000
Итого расходы		6960
Урожайность	Средняя 10 кг с куста	7000
Себестоимость	<p>Без учета своей рабочей силы, которые дежкане в расчет не берут.</p> <p>Также в расчет не берут всю стоимость ядохимикатов, из-за не эффективности которых можно потерять весь урожай.</p>	1.00 сомони/кг

При этом данная калькуляция примерная и многие фермеры не дают необходимых удобрений, а получают более высокие урожаи. Как отмечалось выше, урожаи могут достигать до 100 кг с куста и в среднем составляют более 30 кг. И при хорошей урожайности это продукт с высокой доходностью на вложенный 1 сомони инвестиций. Все фермеры соглашаются, что данное растение требует минимум расходов и дает хорошую прибыль.

Средняя занятость при производстве граната - 3 человека на 1 га, с привлечением рабочей силы во время прополки и сбора урожая. В больших хозяйствах имеются рабочие, в малых хозяйствах используется своя рабочая сила, или привлекаются сезонные работники. Трудоемкой частью выращивания граната это сохранения урожая.

В целях сохранения урожая фермеры моют листья мойкой 3 раза (от сорняков, пыли, паразитов (шира)), подвергают химической обработке с использованием карбофос, диазонин, нурелде, Би-58, нитроамфос. Трудоемким является процесс сбора урожая. Если урожай не собирать быстро и делать это малыми силами, то плоды могут перезреть и потрескаться, что приведет к потере стоимости урожая. **Сохранения урожая от вредителей и перезревания является критической точкой в производстве граната.**

## **Местонахождение предприятия.**

Выбор местонахождение предприятия должен учитывать исключительную близость к производителям граната, в Таджикистане наибольшее количество граната сконцентрировано в зоне Юго-Западного Таджикистана: Джиликуль – Кабодиян – Шаартуз. Эти три района граничат с друг другом. Другой зоной может быть Нурек, в котором выделяются более крупные хозяйства, с которыми может быть налажено сотрудничество.

Близость к фруктовым садам делает транспортировку и обеспечение сырьем дешевой, более того, предприятие может помогать фермерам в борьбе с вредителями. Создание технологических линий малой мощности вблизи зон произрастания сырья позволяет значительно сократить потери сырья при его транспортировке. При выборе места расположения перерабатывающего производства немаловажным является постоянный доступ к электричеству, учитывая ситуацию с энергоснабжением в Таджикистане, а также то обстоятельство что производству будет действовать с октября по март, то есть в разгар холодов и энерго-кризиса.

С точки зрения рационального использования мощностями упаковочного производства, и увеличения «сезона» работы предприятия, для менеджмента компании необходимо обеспечить загрузку производства до ноября. Такими продуктами могут быть яблоки, груши, виноград. Иначе целесообразность создания перерабатывающих линий только в тех хозяйствах, которые имеют большие площади гранатовых садов и сталкиваются с необходимостью реализации больших объемов фруктов в короткий промежуток времени.

С точки зрения производства сока, то его можно производить в асептическую упаковку в течении сезона, а в дальнейшем в течении года разливать в розничную тару. Таким образом, будет обеспечена загрузка предприятия.

При определении места расположения необходимо также учесть близость проживания рабочих. На предприятии требуется наладить доступ к воде, канализации для осуществления мойки продукта и для гигиенических - санитарных нужд работников.

Для производства можно использовать как собственное, так арендованное помещение. Строительство цехов на основе линий малой мощности непродолжительно по времени и обеспечивают быстрый срок окупаемости вложенных средств. Цех размещается в корпусе размером 12,0x30,0 с высотой этажа 4,8 м.

Требуется оборудовать следующие помещения:

1. склад для прихода сырья (отдельно для фруктов, и отдельно для сахара, банки и другие ТМЦ),
2. склада готовой продукции,
3. производственного помещения для осуществления производства,
4. помещение для лаборатории,
5. офисное помещение,
6. бытовые помещения (раздевалки, туалеты, душевая, комната гигиены),
7. сторожка.

Все эти вопросы необходимо учесть при ремонте здания.

Для производства необходимо здание соответствующее санитарно-гигиеническим требованиям, обеспеченным питьевом водопроводом, канализации имеется и будет отремонтировано. В здании необходимо иметь достаточно места для линии переработки, а также достаточно место для упаковщиков и сортировщиков.

## **Санитарно-гигиенические условия производства и хранения.**

Санитарно гигиенические условия **должны** соответствовать требованиям норм пищевой промышленности. Чистота здания, производственная линия. Обработка линии

еженедельно, прохождение рабочими медицинских осмотров каждые 6 месяцев. Туалеты расположены вне производственного помещения и требуют капитального ремонта.

### Сырье, упаковочные материалы, коробки.

Для производства качественной продукции необходимо уделить большое внимание входящему сырью. На переработку заводом должны приниматься только целые, свежие, неповрежденные плоды граната, вручную сортирующиеся на конвейере.

Гранат имеется на рынке только с октября по март месяц. При производстве необходимо использовать только свое сырье, или ассоциированных дехканских хозяйств. Дополнительное сырье можно приобретать на местном рынке и из дехканских хозяйств исходя из потребности рынка.

Должна быть приобретена оборотная тара, мешки, ящики, коробки. Упаковочные материалы, которые будут использоваться в производстве – это коробки. Коробки имеются в наличии круглый год. Цена коробки, включая её транспортировку, составляет около 1 доллара на коробку емкостью 5 кг. В стоимость приобретения упаковочных материалов будет входить сама стоимость упаковочных материалов, затраты на их транспортировку, банковские расходы по перечислению средства, а также расходы на пересечения таможни. Коробки могут приобретаться из России, Турции и Китая. Упаковочные материалы имеются в наличии круглый год.

### Сотрудники.

Для производства требуется наем сотрудников, количество которых зависит объемов производства. Примерное штатное расписание приведено ниже. В расходы на содержание рабочей силы будут включена заработная плата и начисления на нее, а также обеспечение рабочей формой – халаты и платки для женщин (по 10 долларов), спец. одежда (по 20 долларов) – только для производственных сотрудников 2 раза в год.

Рабочая сила имеется круглогодично. Их мотивацией к труду будет приемлемая зарплата, удобное место работы, постоянность, премии. В накладные фабричные расходы будут входить расходы по складированию продукции, охрана и сигнализация помещения.

Таблица 5. Примерное штатное расписание.

Наименование должности	Кол-во при полном введении мощностей	Оклад, в сомони	ФОТ в мес (сомони)
Директор	1	1000	1000
Снабжение и маркетинг	1	875	875
Главный бухгалтер	1	500	500
Инженер/технолог/механик	1	500	280
Электрик	1	220	220
Шофер	1	200	200
Техничка	1	120	120
Охрана	1	300	300
<b>Итого постоянные работники</b>	<b>8</b>		<b>3495</b>
Рабочие цеха	От 3 до 12	300	
Грузчики	От 1 до 3	300	
<b>Итого переменный персонал</b>	<b>15</b>		<b>3900</b>
<b>Всего</b>	<b>23</b>		<b>7395</b>
Начисления ФСЗН -25%			1848,75

Итого расходы на заработную плату			9243,75
-----------------------------------	--	--	---------

## Транспортировка.

- **Сырья:** Для целей транспортировки сырья рекомендуем использовать наемный транспорт.
- **Сотрудники:** В случае, если сотрудники проживают далеко от места расположения компании необходимо организовать транспортировку сотрудников до и от места работы на собственном или наемном транспорте. Или данная сумма должна быть компенсирована.
- **Готовой продукции:** До РФ продукция будет транспортироваться ж/д вагонами или ж/д контейнерами. До и после железной дороги, продукция будет транспортироваться автомобильным транспортом (КАМАЗы). Сырье транспортируется на собственном транспорте, который используется для реализации на внутреннем рынке.

## Перевозка гранатов

Для перевозки до рынков экспорта можно использовать несколько видов транспортировки

**Вариант 1.** Авиа карго не рефрижированный.

Это вид транспортировки позволяет привести груз наиболее быстро к точке продаж. Тем более, что если это связано с резкими скачками цен на рынке, а также скоропортящимися грузами. Этот вид транспортировки оправдывает себя при ввозе груза при раннем созревании, и раннем доставке продукции до потребителя.

**Вариант 2.** Грузовые перевозки наземным транспортом, рефрижированные. Это является наиболее подходящим видом перевозок. При этом для транзита через территорию Узбекистана предпочтительно нанимать не таджикские транспортные компании.

**Вариант 3.** Грузовые перевозки наземным транспортом, не рефрижированные.

## Переработка и упаковка гранатов.

### *Сущность технологического процесса.*

Сущность технологического процесса производства гранатов заключается в сортировке, калибровке и упаковке граната.

### **Оборудование для переработки и упаковке свежих гранатов**

Настоящим документом мы предлагаем приобретение и установку следующего вида оборудования и инвентарь.

Основные технологические операции:	Наименование основного оборудования	количество	Сумма инвестиций
сортировка	Транспортер сортировочный	2	1200
мойка	ванна моечная трехсекционная, пристенная	2	1200
инспекция	стол инспекционный,	2	1200

	пристенный		
калибратор	Инвентарь для калибрации	5	100
	Оборудования для упаковки паллета	1	1500
	Автокар	1	3000
Общесеховое оборудование и инвентарь	Вентиляционное оборудование	1	300
	Весы электронные	2	60
	Паллеты	100	2500
	всего		11060

### **Особенности и спецификации вышеуказанного оборудования:**

**1. Входная сортировка поступающего сырья.**

используется ручной труд на сортировочных конвейерах.

Стол сортировочно-калибровочный транспортер, через который проходит гранаты. Недозрелые или деформированные или надломанные гранаты изымаются.

**2. Мойка сырья.**

Ванна моечная трехсекционная, пристенная — 2 шт. Ванна оборудована тремя моечными ёмкостями, что позволяет выполнять мойку трех порций продукта одновременно (при небольшом загрязнении сырья) или мойку в три стадии – замачивание, мойка и полоскание (для сильно загрязненного сырья). Изготовление из нержавеющей стали. Каждая моечная емкость имеет отверстие для слива отработанной воды в канализацию.

**3. Инспекция очищенного сырья.**

Стол инспекционный, пристенный, который состоит из двух частей. Первая часть представляет из себя стол со столешницей из нержавеющей стали, с бортом для приставления к стене. Вторая часть стола, также изготовленная из нержавеющей стали, предназначена для сбора отходов и приставляется к первой. Она оборудована столешницей с отверстием посередине.

**4. Калибрация.**

Калибрация осуществляется вручную, чтобы не повредит кожицу и чашелистик граната. Калибровка осуществляется по размерам по фанерным шаблонам.

На этом заканчивается переработка гранатов для целей его экспорта в свежем виде.

Ниже мы рассмотрим другие виды переработки граната.

## **Другие виды переработки граната.**

### **Производство гранатового сока**

Гранатовый сок - ценный пищевой продукт, сохраняющий все составные элементы свежих плодов, обладающий приятным вкусом и целебными свойствами, легко усвояемый организмом.

В Таджикистане начата переработка граната в нектар. ООО Элита Истаравшан производит соки из местного сырья. Так в последние годы ООО Элита Истаравшан ежегодно закупает гранат в Джиликульской районе. Но из-за низких объемов

производства цена на сырье остается высокой, а как следствие на готовую продукцию тоже. Ими было переработано около 40 тонн граната.

В другой части страны, в Нуреке в 2008 году в хозяйстве ООО «Сомон-Хатлон» произвели сок в полевых условиях. Однако из отсутствия технологии дальнейшей переработки сок испортился. В текущем 2009 году в данном хозяйстве строится цех, который начнет функционировать с сезона 2009 года. Оборудование привезено из Китая. По словам Асоева Алимуроода, исполнительного Директора данного хозяйства, будет налажено производство в асептические упаковки по 200 литров. Следующий этап инвестирования предусматривает наладки линии тетрапак для розлива сока в розничные упаковки. В его хозяйстве имеется высокий потенциал для переработки, так как во времена СССР данное хозяйство производило 840 тонн и это в основном продавалось в РФ, а в 2008 году было выращено только 210 тонн. При проектной мощности 10 тонн с 1 га объем производства должен будет увеличиться до 1220 тонн только с одного хозяйства.

Население также выжимает сок и продает через местные рынки, упаковывая в бутылки, петы, контейнеры и другое. Сок не разбавляется водой. Цена от 10 до 18 сомони за литр. Из 1 кг граната получается от 300 до 350 грамм сока. То есть при цене на сырье гранатов 3 сомони, и выходе 30%, себестоимость сырья в 1 литре сока составляет 10 сомони. В ходе исследования были проведены встречи с данными фермерами, каждый из которых продает более 1 тонны сока в сезон. Выжатый сок хранится в холодильниках до 3-х месяцев. Сок выжимается из семян, которые предварительно очищаются от кожуры. Обычно сок выжимают из тресканных, поврежденных или мелких плодов. Они стоят дешево, а внутри как хорошие плоды. Сок выжимают с использованием бытовых соковыжималок.

В случае приобретения сырья по цене свыше 5 сомони, то производство сока приведет к банкротству. Тем более, что объемы производства 10-20 тонн сока в сезон для производителей сока также ниже точки покрытия расходов. При этом рентабельным открывать перерабатывающие производства тем представителям МСБ, кто имеет собственное сырье. Иначе данный бизнес будет вести к банкротству.

Ниже мы представляем процесс производства сока в современных предприятиях.

**Процесс изготовления гранатового сока** начинается задолго до начала сбора урожая. Специалисты завода должны выезжать на гранатовые плантации, с целью выяснения условий выращивания деревьев. Обязательным является проведение тщательного тестирования почвы на предмет использования пестицидов и гербицидов. Непосредственно сбор урожая начинается с конца сентября. Для сока рекомендуется отбирать только спелые и цельные плоды с высоким содержанием сухих веществ.



**Рис 7. Упаковка гранатовых зерен для потребителя**

Завод или цех по производству гранатового сока не будет отличаться от других современных производств по выпуску сока. При этом для того, чтобы конкурировать на современном рынке необходимо иметь современные технологии в современном эффективном современном производстве, которые включают в себя следующие технологические элементы:

## Линии первичной переработки сырья (или извлечение семян граната):

- Первым делом необходимо срезать корону, разрезать кожуру и раскрыть гранат, затем погрузить в емкость с водой.
- Внутри воды отделить семена, при этом семена пойдут ко дну, а желтая или розовая мембрана и кожура выплывет наружу.
- Отделить кору и мембраны. Для этого можно использовать оборудование, которое можно установить в блоке первичной сборки фруктов, которое позволит полностью очищать зерна граната от кожуры и внутри плодовых перегородок и выжимать из них сок.

Гранат не широко используется в переработке, так как это связано с трудоемкой деятельностью по извлечению семян граната. В настоящее время разработаны оборудования автоматического извлечения семян граната. Этот метод отличается от традиционного метода извлечения семян, когда фрукт полностью разрезается и при этом повреждается большое количество семян. Оборудование снимает кожуру фрукта и комбинируя пресс и воздушный поток извлекает семена. Современные машины эффективны на 95%, только 5% зерен теряется, что по сравнению со средними стандартами гранатовой индустрии намного меньше, чем принятые потери 20%. Данная технология позволяет вытащить семена быстрее, без повреждения и касания руками, с высоким уровнем сохранения продукта.

- Отжим с использованием гидравлических прессов для максимального получения сока. При отжиме обязательно учитываются такие показатели, как состав сухих веществ (BRIX), кислотность PH и общая титруемая кислотность.
- Оборудования по обработке и ультрафильтрации сока;
- Линия стерилизации и хранения сока в асептических емкостях. Далее сок закачивается для длительного хранения в нержавеющей или стекломалевые резервуары, или асептических условиях. По мере надобности сок из цистерн и емкостей, пройдя пастеризацию, разливается в стеклянные бутылки.
- Выпарная установка типа «восходящая пленка» для концентрирования сока;
- Линия асептического наполнения концентрированного сока в крупную тару типа «Aseptic Bags», емк. 220 л.;
- Линии розлива в стеклянные бутылки, емкостью 1,0 л, 0,75 л, 0,33 л и 0,25 л.
- Линия пастеризации
- Линия упаковки в картонные коробки и термоусадочную пленку;



**Рис 8. Концентрированный сок гранат в асептической упаковке**

Современные высокотехнологичные производства также имеют:

- Комплект оборудования для получения экстракта танина из кожуры гранатов;
- Холодильные камеры для хранения концентрированного сока при  $t = -18^{\circ}\text{C}$  и свежих фруктов при  $t = (+5) - (-2)^{\circ}\text{C}$ ;
- Участок производства варенья и джема.

При этом формируемое производство должно иметь безусловный приоритет сохранения физиологически активных веществ, питательных и органолептических свойств гранатового сока, при строжайшем соблюдении санитарно-гигиенических норм и тщательном отборе сырья.

Все оборудование должны быть изготовлено из нержавеющей стали.

- Обеспечение минимальным контактом с воздухом исключено течение окислительных процессов;
- Оснащение заводской лаборатории, осуществляющей комплексный химико-технический и бактериологический контроль производства. Лаборатория должна быть оборудована самым современным оборудованием и выполнять три основные функции: Дегустацию (контроль органолептических показателей продукции); Химическую (химико-аналитических исследований и контроля); Микробиологическую (с посевной камерой и термостатной выдержкой).



Рис.9 Сок Гранте, Азербайджан



Рис. 10 Нектар Граната, Истаравшан, Таджикистан

Для оснащения линии розлива необходимо предусмотреть паровую мойку стеклотары, розлив с вакуумной укупоркой, туннельную пастеризацию, склейку этикеток и упаковку в гофрокороб.

Оснащенность новейшим оборудованием, привлечение к работе опытных технологов и отсутствие критических точек на производстве дадут возможность гарантировать качество и безопасность даже при длительном (2 года) хранении продукции.

**Тип продукции , которое может производить цех по производству гранатового сока:**

**Спецификации сока:**

**Сок гранатовый, натуральный (100%)**

- Содержание углеводов (естественных) - от 14 до 16 %.
- Содержание органических кислот от 1,8 до 2,4 %, pH 3-3,2.
- Благодаря щадящему режиму обработки сок обладает всеми органолептическими свойствами (вкус, цвет, аромат, консистенция) свежевыжатого сока и сохраняет все естественные биохимические элементы плодов гранатов.
- Фасуется в бутылки емк. 3л, 2 л, 1,0 л; 0,75 л, 0,33 л и 0,25 л.

**Сок гранатовый с сахарным сиропом**

- Состоит из натурального сока (70%) и сахарного сиропа (30%).
- Содержание внесенного сахара в готовом продукте – 8-8,5 % .
- Общее содержание углеводов 14-15%; кислотность 1,8-2,0%, pH 3,0-3,1.
- Фасуется в бутылки емк. 3л, 2 л, 1,0 л; 0,75 л; 0,33 и 0,25 л

**Концентрированный гранатовый сок**

- Натуральный гранатовый сок, сгущенный в современных выпарных вакуум-аппаратах типа «восходящая пленка» (до 65% сухих веществ).
- Благодаря кратковременному выпариванию в глубоком вакууме при сравнительно низких температурах (70-85°C), концентрированный сок сохраняет свои естественные и первоначальные биохимические свойства.
- Для восстановления до натурального сока 1 часть концентрата разбавляется 3 - 3,5 частями нормальной питьевой воды.
- Разливается асептические в многослойные полимерно-фольгированные асептические мешки Aseptic Bags емк. 220 л (вес нетто 275 кг), уложенные в металлические бочки-контейнеры.
- Контейнеры хранятся в камерах-холодильниках при (-18°C) в целях сохранения натуральных природных свойств гранатового сока.

Другим видом переработки граната является производства гранатового вина. Фермеры очень хвалят его качество, оно пользуется большой популярностью. Но связи с его низким и кустарным уровнем производства, недостаточных объемов для его масштабной промышленной переработки он не представляет интерес для данного исследования.

## 5. Исследование по финансам

Предоперационная деятельность до начала производства как упаковочного производства, так и производства сока требуют следующих наименований затрат:

№	Наименование расходов	Стоимость, в долл.	Примечание
1	Аренда помещения во время установки и	1,000	Примечание 1

	ремонта (2 месяца)		ниже
2	Приобретение оборудования (минимальные расходы)	11060	Примечание 2 ниже
	Приобретение контейнера в качестве склада	1,000	
	Заработная плана персонала (период наема, обучения, выхода на мощность) – 1 месяц	500	Не полный состав
	<b>Всего предоперационные расходы</b>	<b>13560</b>	
	<b>Создание запасов</b>		
	Коробки	5000	
	Пленка	500	
	<b>Всего запасы, кроме граната</b>	<b>5500</b>	

- Примечание 2: Помещение может быть в собственности, на приобретение и подготовку которого необходимо более 50,000 долларов.
- Примечание 1: Возможно цена может быть увеличена за счет приобретения более эффективного оборудования.
- Список минимального оборудования для упаковки свежих гранатов представлен выше. Однако, при приобретении оборудования для выжима сока, его переработки и упаковки его а асептические мешки по 200 л, а также дальнейший розлив в розничную тару инвестиции по оборудованию предполагают сумма свыше 300,000 долларов США.

Стоимость переработки и упаковки свежего граната (сортировка, калибровка и упаковка) может составить \$25/тонну при фонде заработной платы \$5 в день на одного человека при производительности 250 кг в день, с учетом начислений социальных налогов. Данный показатель может быть улучшен в будущем при соответствующей обучающей подготовке персонала. При этом необходимо учесть, что при улучшении качества сырья и садов возрастает производительность персонала по сортировке и калибровке, и в связи с этим изменяется стоимость переработки.

То есть сумма средств необходимых для запуска бизнеса составляет 11060 долларов, сумма запасов 5500 долларов, сумма для оборотного капитала составляет 5000 долларов. Общая минимальная сумма необходимая для начала бизнеса составляет 21560 долларов США.

Ориентируясь на цену производства, и цену гранатов на рынках экспорта и на внутреннем рынке можно с уверенностью сказать, что строительство перерабатывающих производств вне дехканско-фермерских хозяйств, производящих гранат, является не выгодным. А для групп производителей граната такое производство будет выгодным, так как поможет реализовать урожай, включая мелкие или нестандартные плоды.

Строительство же малых перерабатывающих цехов, или даже аренда с дальнейшим монтажом оборудования не может принести возвратность в ближайшие 4 года. Этому причиной является низкий уровень и объемы его сельхоз. производства. При высоких объемах производства цена на сырье будет снижаться, что сделает продукт более привлекательным для промышленной переработки. Кроме того, ценовая разница на экспортных рынках (выше была представлена ценовая конъюнктура в рынке Дубай) дает полное понимание, что цена на продукт высокого качества не сможет конкурировать при экспорте качественного продукта.

Рассмотрение производства сока для заданных рамок инвестиций до 100,000 долларов США не представляет интерес для данной программы из-за того, что создание современного производства по переработке гранатов в гранатовый сок требует инвестиций более 300,000 долларов США.

## 6. Операционные и законодательные риски

Производство как любая другая предпринимательская деятельность сопряжена с рисками, которыми необходимо управлять. Ниже мы привели операционные и законодательные риски и пути снижения данных рисков.

Наименование рисков	Пути их снижения
Потеря груза (не возможность найти виновных) в связи с пересечением многих границ	Страхование грузов, работа с проверенной логистической фирмой, передача ответственности за груз покупателю
Некачественное сырье	Заключение договоров с дехканскими хозяйствами на поставку сырья Контроль качества на входе
Отсутствие/недостаток сырья	Заключение договоров с агроконсалтинговыми фирмами по поддержке производства качественных гранатов
Некачественная продукция	Оснащение лаборатория Соблюдение технологии Наем технолога Качественное сырье Соблюдение стандартов производства Внедрение системы ХАССП
Отсутствие покупателей	Маркетинговое исследование Заключение договоров на поставку Маркетинговая стратегия
Отключение эл. энергии	Необходимо выбрать помещение цеха с учетом доступа к эл. энергии. Также необходимо приобрести Эл генератор для завершения произв. Цикла в случае отключения эл. энергии во процессе работ.
Не допуск к продажам, конфискация груза гос. органами	Регистрация продукции в Гостстандарте, возможно Соблюдение и регистрация в СЭС, госкартина Внедрение ISO 22000

Законодательных рисков нет.

### Заключение по технико-экономическому обоснованию

Настоящей работой проведен анализ возможности реализации проекта по переработке гранатов в Таджикистане на уровне представителям МСБ через технико-экономическое обоснование проекта. Заказчиком данного исследования является Hilfswerk Austria International совместно с Ассоциацией Научно-Технической Интеллектуальной осуществляют проект «Поддержка переработка продукции Малыми Средними Предприятиями Таджикистана», финансируемый за счет средств Европейского Союза по программе “Central Asia – Invest”.

Гранаты широко распространенное растение. В Таджикистане гранат произрастает на большей части территории Таджикистана – там где имеется сухой и теплый климат. Однако наибольшее распространение они имеют в Хатлонской области

в двух зонах: Нурек и Джиликуль-Шаартуз – Кумасангир. Мы рекомендуем работать по переработке и культивации гранатов в зоне Шаартуз, Кабидиян, Джиликуль. Все три района граничат с друг другом, имеют схожие климатические особенности, все выращивают гранат в большом количестве и имеется большое количество фермеров, с которыми можно сотрудничать. В Нуреке компании привязаны к отдельным крупным производителям.

Сезон гранатов с сентября по декабрь включительно, причем больше всего их в октябре. Гранат может храниться около 6 месяцев. Это обуславливает его ограниченную сезонность.

Гранат является необыкновенно ценным и полезным продуктом для организма. Его используют в качестве столовой ягоды в свежем виде, из него производят сок, приготовление пищи и кондитерских изделий, приготовление вин, замороженные плоды граната.

В Таджикистане производство гранатов не является лидирующим, как это происходит в Иране, Азербайджане или Узбекистане. В данных странах объем производства столь велик, что он позволяет загружать консервные предприятия для производства ценнейшего гранатового сока.

Из-за низкого объема производства гранатов, они потребляются в свежем, не переработанном виде. Причем объемы его производства падают, что говорит о сужении сырьевого рынка в случае наладки его производства. Более того, из исследования выяснилось, что на севере страны многие фермеры вырубают гранатовые сады и сажают абрикосовые сады. Причиной этому является потери урожая из-за вредителей, с которыми наши фермеры не могут бороться.

Потребители – это широкая масса населения со средним и высоким уровнем дохода. Потребитель обычно приобретает гранат из точек розничной торговли, супермаркетов. Организации распродажи, скидки оптовым и постоянным клиентам будет стимулировать их покупки.

Сезонность продаж сроками созревания продукта октябрь-декабрь и сроками хранения - до 6 месяцев. Пик продаж приходится на декабрь - январь.

Ценообразование зависит от различных факторов, однако фактор стоимости сырья является определяющим. Ценовой анализ, приведенный с местными розничными ценами и ценами на гранат на рынках Дубай, показал, что цена сырья на таджикском рынке после переработки и доставки не может конкурировать на рынке крупнейшего торгового хаба на Среднем востоке.

Конкуренцию могут представлять производители из Узбекистана, Афганистана, Ирана, Азербайджана, Ирака (регион Курдистан).

Анализ законодательства показал, что бизнес можно зарегистрировать в течении 3 дней. Причем форма его организации зависит от предпочтений инвестора. В данном анализе нами представлен образец структуры компания, причем его формирование должно быть изначально по данной структуре.

Анализ технического обоснование показал возможность осуществимости перерабатывающего производства в виде упаковки гранатов в коробки после процесса сортировки, калибровки и упаковки. Другим направлением может быть переработка гранатов в сок, но для этого объемы и цена сырья в Таджикистане не достаточны.

**Нами рекомендуется на начальном этапе не делать акцент на переработку гранатов, а акцент на производство гранатов.** Расчет, показанный в данном исследовании показал, что производство гранатов является высоко-рентабельный видом введом деятельности, однако сады Таджикистана страдает от вредителей в течении долгих лет, и многие вырубали сады граната, но те кто научился защищать сады получают значительную прибыль.

Калькуляция производства показала, что себестоимость производства граната составляет около 1 сомони, при средних закупочных ценах от фермеров от 3 до 5 сомони. На розничных рынках страны цена граната повышается до 10 сомони.

Объемы производства гранатов растут, но пока не удовлетворяют потребностей внутреннего рынка. Имеется случаи импорта гранатов из Афганистана. В будущем планируется увеличение производства гранатов за счет высвобождения земель из-под хлопка и создание новых садов. Так только в хозяйстве «Авесто» Джиликульского района создали и реабилитировали сады граната на территории около 100 га.

Как второй этап, при масштабной производстве гранатов необходимо их продвижения на рынке. При увеличении предложения, цены на гранат будет падать, тем более имеется большой запас прочности (себестоимость 1 сомони – закупочная цена выше 3 сомони). При этом возникнет необходимость в налаживании экспорта как в свежем, так и переработанном виде.

Анализ финансовой возможности по реализации проекта по упаковке свежих гранатов показал, что сумма средств необходимых для запуска бизнеса составляет 11060 долларов, сумма запасов 5500 долларов, сумма для оборотного капитала составляет 5000 долларов. Общая минимальная сумма необходимая для начала бизнеса составляет 21560 долларов США.

Строительство же перерабатывающих цехов, или даже аренда с дальнейшим монтажом оборудования не может принести возвратность в ближайшие 2 года. Этому причиной является низкий уровень и объемы его сельхоз. производства. При высоких объемах производства цена на сырье будет снижаться, что сделает продукт более привлекательным для экспорта в упаковке, а также для промышленной переработки, в том числе для производства концентратов соков.

При экспорте свежего упакованного граната его необходимо отгружать в картонных коробках, на паллетах.

Для производства сока необходимо строить заводы, требующие больших инвестиций. Причем уже сегодня возникает потребность в малых производствах, так как из общего урожая 40% урожая тресканные, малые и битые плоды, которые продаются по бросовым ценам и не закладываются на хранение. По оценкам руководителя отдела АПК Хатлона в регионе имеется более 1000 га площадей под гранатом. Новые посадки граната на данных площадях в ближайшие 5 лет начнут плодоносить, а старые посадки увеличат урожайность. При урожайности 10 тонн с 1 га валовой сбор составляет 10,000 тонн свежего продукта. А если учесть, что 60% - это продукт для свежего рынка (потенциально для упаковки), за 40% для переработки в сок, то это говорит о перспективности данного направления. Однако даже для этого данные объемы малы по сравнению с лидером фруктового сектора - абрикоса, который только в Согдийской области произрастает на площади 45 тыс. га.

Анализ показал, что проект по переработке гранатов в настоящее время имеет уровни операционных рисков выше среднего, влияние которых может быть уменьшено менеджментом компании. Основная причина не гарантированность поставок объемов сырья из-за повреждения вредителями или не благоприятными погодными условиями. Законодательных рисков нет.

Таким образом, считаем, что бизнес по переработке и упаковке гранатов является возможным для осуществления в Таджикистане для представителей крупных фермерских хозяйств производящих гранат. Вовлечение других игроков в данный бизнес является нерентабельным с точки зрения обеспеченности сырьем.

## Приложения 1.

### Полезная информация:

- **Международная федерация транспортно экспедиционных ассоциаций** (International Federation of Freight Forwarders Association) (FIATA): <http://www.fiata.com>
- **Директория Транспортно экспедиционных компаний** (Directory of Freight Forwarding Services): <http://www.forwarders.com>
- **Международная Ассоциация Авиаперевозчиков** (International Air Transport Association) (IATA): <http://www.iata.org>

### Доступ к рынкам.

Для того, чтобы попасть на рынок Европы необходимо чтобы продукция и документы соответствовали требованиям.

- Информацию о законодательных требованиях по экспорту свежих фруктов и овощей можно получить на сайте <http://www.cbi.nl/marketinfo>
- Информацию о не законодательных требованиях по экспорту свежих фруктов и овощей можно получить на сайте <http://www.cbi.nl/marketinfo>

Также на данном сайте можно получить информацию про упаковку продукции, его маркировку и описание.

**По вопросам приобретения данного оборудования Извлечению семян граната**  
**Можно обращаться в JURAN METAL WORKS Ltd. Address: 23 Shmotkin St., Rishon**  
**Le zion, ISRAEL 75363**  
Tel : 972-3-9640377, Fax: 972-3-9640451, Email: info@juran.co.il, Web:  
<http://www.juran.co.il>

## Приложение 2.

### Лечебное применение граната

- \* Гранатовый сок прекрасное лекарственное средство против цинги.
- \* Гранатовый сок улучшает аппетит.
- \* При лечении атеросклероза, мочекишечного диатеза, при головных болях и желудочно-кишечных расстройствах используют сок граната.
- \* При гипертонии регулярный прием в пищу плодов граната постепенно снижает артериальное давление у гипертоников.
- \* При желудочно-кишечных заболеваниях плоды граната употребляют в разных видах. Полифенолы, содержащиеся в кожуре граната, подавляют рост дизентерийной палочки.
- \* Перепонки из плодов граната, высушенные и добавленные в чай, помогают укрепить нервную систему, избавиться от тревоги, снять возбуждение.
- \* Как общеукрепляющее средство после инфекционных заболеваний, оперативных вмешательств и при истощении организма помогают свежие плоды граната.
- \* При малокровии употребляют гранатовый сок по 0,5-1 стакану 3 раза в день за 30 минут до еды. Курс лечения - 2-4 месяца, затем перерыв, после которого вновь повторяют курс.
- \* Из коры плода получают порошок красно-желтого цвета — эксгран, который обладает сильно вяжущим свойством. Порошком лечат энтероколиты, принимая по 0,75 г 3 раза в день.
- \* Горькая на вкус кожура граната считается хорошим средством для закрепления желудка. 5 г коры граната заливают 0,5 стакана кипятка, настаивают 20 минут и процеживают. Принимают по 0,5-1 чайной ложке 3-4 раза в день.
- \* При лихорадках гранат хорошо утоляет жажду и снижает жар.
- \* Гранат помогает при кашле, простудах, бронхиальной астме, ангине и малярии.
- \* Разведенным соком граната полощут горло при ангине.
- \* При гормональных нарушениях употребление гранатовых косточек, содержащих жирное масло, способствует гормональной активности, восстанавливает гормональный баланс в организме, снимает головные боли, повышенное давление и раздражительность в климактерический период. Женщинам и мужчинам рекомендуется съедать зерна гранатов вместе с косточками. Высушенные косточки гранатов также полезны.
- \* При воспалительных и ранозаживляющих процессах хорошо помогает отвар из кожуры плодов: 5 г измельченной кожуры заваривают 100 г воды, процеживают и принимают по 1-2 чайные ложки до еды 3 раза в день.
- \* Ожоги лечат соком граната и порошком из кожуры плодов. Соком смазывают всю поверхность ожога, затем присыпают порошком из высушенной кожуры. Простое смазывание ожога разведенным соком граната также хорошо помогает.
- \* При воспалительных заболеваниях почек, печени, полости рта, ушей и глаз, при болях в суставах и при переломах костей, при маточных кровотечениях и кровоточивости десен, при поносах и колитах применяют отвар коры граната. Готовят отвар так: 2 чайные ложки измельченной коры заливают 1 стаканом горячей воды, кипятят на водяной бане 30 минут, процеживают, отжимают и кипяченой водой доводят объем до исходного. Принимают до еды по 50 г 2-3 раза в день.
- \* При зубной боли рекомендуется есть семена граната, смешанные с медом.
- \* При стоматите для полоскания рта используют отвар из кожуры граната: 20 г сухой измельченной кожуры заливают 1 стаканом горячей воды, кипятят 30 минут, процеживают и доводят объем до 1 стакана.

- \* При трещинах на коже и царапинах используют порошок из коры граната для присыпания.
- \* При ушибах и переломах применяют мазь из измельченных корней плода в смеси с соком алоэ.
- \* При воспалениях в ротовой полости из цветков граната делают припарки на опухоли для рассасывания воспалительных инфильтратов.
- \* При воспалении ногтевого ложа, гнойных язвах, болезнях уха и носа истолченные семена граната в смеси с медом применяют в виде мази.
- \* Кора и корни граната содержат алкалоиды пельтьерин, изопельтьерин, метилизопельтьерин и др., обладающие сильным противоглистным действием. Чтобы избавиться от ленточных глистов, настаивают 40-50 г коры в 400 г холодной воды в течение 6 часов, затем кипятят на медленном огне до тех пор, пока не выпарится половина жидкости. Отвар процеживают, охлаждают и дают выпить больному равными порциями в течение 1 часа, спустя 30 минут дают солевое слабительное (15-20 г глауберовой соли). В фармацевтической промышленности из коры граната готовят препарат, действующий против ленточных глистов. Пользоваться этими средствами можно только по назначению врача, так как кора и корни граната токсичны и применение их требует большой осторожности.
- \* Сухие зерна также используют для изгнания ленточных глистов. Высушивают зерна 7-9 гранатов на солнце или в теплом духовом шкафу на противне в течение примерно 6-8 часов, затем тщательно измельчают их в порошок. Принимают перед едой 3-4 раза в день по 1 столовой ложке порошка на стакан ананасного сока без сахара.

#### **ВНИМАНИЕ!**

- В кожуре граната содержится до 0,5% очень ядовитых алкалоидов.
- Будьте также осторожны с отварами из коры граната. При передозировке они сильно повышающие артериальное давление, вызывающие головокружение, слабость, ухудшение зрения, судороги, раздражение слизистой желудка. При первых признаках отравления необходимо вызвать врача.
- Гранатовый сок нужно разбавлять водой, так как в нем содержится много кислот, раздражающих желудок и портящих зубную эмаль.
- Прием граната вреден для лиц с хроническими запорами, и при наличии геморроя.

## Приложение 3.

<http://www.gostedu.ru/12016.html>

### ГОСТ 27573-87 - Плоды граната свежие. Технические условия

Настоящий стандарт распространяется на свежие плоды граната культурных сортов, заготавливаемые, поставляемые и реализуемые для потребления в свежем виде и промышленной переработки

**Наименование документа:** *ГОСТ 27573-87*

**Тип документа:** стандарт

**Статус документа:** **действующий**

**Название рус.:** Плоды граната свежие. Технические условия

**Название англ.:** Fresh pomegranates. Specifications

**Дата актуализации текста:** 18.07.2010

**Дата введения:** 01.01.1989

**Дата актуализации описания:** 18.07.2010

**Кол-во страниц в основном тексте документа:** 4 шт.

**Дата издания:** 01.11.2009

**Переиздание:** переиздание с изм. 1

**Дата последнего изменения:** 19.04.2010

**Поправки и изменения:** Изменение №1 к ГОСТ 27573-87 (1991-01-01) - «Срок действия продлен»