

Челябинская область
Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение
«Центр развития ребенка – детский сад №77 «Золотая рыбка»

456219 г. Златоуст пр. Гагарина 3-я линия, №9А; тел. 8(3513)79-11-29,
8(3513)79—11-30; e-mail: doucr77@mail.ru

Исследовательская работа
"Автоматизированная модель производства жареных семечек
"Джин" в компании "SMART"



ВЫПОЛНИЛИ: воспитанница
подготовительной группы
Шевнина Есения
РУКОВОДИТЕЛЬ: воспитатель
Торопыгина
Ирина Геннадьевна

Златоуст, 2023

Содержание

Введение	3
1. Подготовка к исследованию.....	6
1.1. Исторические сведения	6
1.2. Состав семян подсолнечника	9
1.3. Сбор информации о производстве	11
2. Проведение исследования	15
2.1. Основные этапы исследования	15
2.2. Описание конструкций механизмов.....	16
2.2.1. Схема размещения механизмов на автоматизированном участке.....	16
2.2.2. Описание конструкции механизмов, их частей.....	16
2.2.3. Описание взаимодействия механизмов	18
2.3. Алгоритм работы модели (программирование).....	19
Заключение.....	21
Приложение 1 Польза и вред семян подсолнечника	23
Приложение 2 Анкета для работников ДОУ и родителей	28

Введение

В XXI веке пищевое производство столкнулось с проблемами нехватки качественного сырья, сокращением посевных угодий, а также с внедрением в производство современных и технологических процессов по автоматизации.

Выход из данной ситуации - это укрепление сельскохозяйственного сектора, разработка и внедрение на предприятиях автоматизированных систем на каждом этапе производства. Именно благодаря этому облегчиться труд трудящихся и повыситься контроль качества выпускаемой продукции.

Одним из крупнейших предприятий пищевой промышленности нашего города является компания "SMART", на которой трудиться более двух тысяч человек. Соединяя традиции и технологии, удовольствие и пользу с обязательным соблюдением качества продукции и контроля производства данная компания создает вкусные и качественные продукты. Компания реализует уникальную бизнес-модель "От поля - до полки" (см. рис.)



На занятии по экологии в рамках тематической недели "Быть здоровыми хотим" нам с ребятами рассказали что семена подсолнечника это богатый источник питательных веществ, клетчатки, витаминов (А, Е и D) и минералов растительного белка.

Мне стало интересно узнать, какой путь проходит эта маленькая семечка, с момента ее созревания в поле до момента продажи в пакетах в магазине.

Проблема исследования: при выполнении каких условий приготовления и обработки семена подсолнечника сохраняют свою полезность.

Объект исследования: семена подсолнечника

Предмет исследования: автоматизированное производство жареных семечек "Джин".

Цель проекта: создание автоматизированной модели производственной линии изготовления жареных семечек.

Задачи:

- Изучить источники, описывающие существующие этапы производства жареных семечек.
- Рассмотреть готовые модели производства.
- Познакомиться с производственными процессами на заводе "Смарт", в том числе с работой участков сортировки, обработки и жарки семечек.
- Сконструировать автоматизированную модель, как непрерывный и последовательный процесс изготовления жареных семечек.
- Разработать и запрограммировать алгоритм работы участков на производственной линии.
- Научиться запускать и тестировать модель и обрабатывать результаты этого тестирования.
- Научиться искать и устранять причины неудачного запуска и тестирования и вносить необходимые изменения в конструкцию для устранения этих причин.

На основе вышесказанного была сформулирована **гипотеза исследования:** семена подсолнечника сохраняют максимально большое количество полезных веществ, если автоматизировать процессы их приготовления.

Для достижения поставленной цели и реализации задач необходимо:

- познакомиться с предприятиями пищевой промышленности города Златоуста и других городов,
- познакомиться с основными профессиями, работающих на заводе.
- узнать об основных этапах производства жареных семечек "Джин".
- обсудить готовые конструкторские решения на каждом участке производства в совместной деятельности педагогов и детей,

- сконструировать модели "Конвейера" и "Участков" по схемам и чертежам, а также внести собственные инженерные решения.
- разработать программу (алгоритм) работы,
- провести презентацию модели производственной линии семечек "Джин" воспитанникам ДОУ, педагогам и родителям.

Планируемые результаты исследования:

- Создание автоматизированной модели производственной линии изготовления жареных семечек.
- Написание алгоритмов (программы) работы моделей.

1. Подготовка к исследованию

1.1. Исторические сведения

Маленькие ядрышки, скрывающиеся в плотной кожуре, завоевали любовь по всему миру. В России подсолнух является одной из популярных культур и мало кто подозревает, что это растение было завезено из-за океана. Сегодня на территории России внушительные площади полей засеяны масличными сортами, идущими на производство подсолнечного масла. Кроме того, семечки подсолнуха всюду используются в кулинарии для приготовления различных блюд. Из них делают халву, соусы, добавляют в выпечку, салаты, смузи, супы. Когда же в России появился подсолнух, который успел завоевать всеобщее признание? Давайте обратимся к началу истории.

Первые упоминания о семенах подсолнуха связаны с Северной и Южной Америкой. Коренные племена индейцев выращивали подсолнух еще пять тысяч лет назад, очищали от скорлупы ядро и добавляли в лепешки и прочую пищу. В летописях сохранились сведения, что жрецы ацтеков носили головные уборы из подсолнуха, считая его благословенным свыше растением.

В те далекие времена люди не только ели семечки, но и выжимали масло для употребления в пищу и смазывания кожных и волосных покровов. Из подсолнечника изготавливали фиолетовый краситель и мази от укусов змей, а высушенные стебли зрелого растения использовались в качестве строительного материала.

В Европе подсолнечник появился после того, как было налажено торговое сообщение с Америкой через океан. В Испании растение считалось экзотическим и высаживалось только ради украшения палисадников домов богатых людей. В 1716 году в Англии зарегистрировали патент на получение растительного масла из семечек подсолнуха. С тех пор подсолнух приобрел статус полезной культуры, а его популярность стала расти.

На территорию нынешней России подсолнечник привез Петр Первый, который «познакомился» с подсолнечником во время путешествия в Голландию, и был им очарован. Но следует отметить, что при раскопках древних городищ, датируемые

VII-V веками до нашей эры, в Подмосковье были найдены окаменелые семена и остатки масла в сосудах по составу напоминающие подсолнечник. Это дает почву к размышлению, что на территории России в древние времена произрастали подсолнухи, которые по непонятной причине исчезли.

После того, как Петр Первый привез подсолнух на Русь, растение приобрело популярность, как украшение. Его высаживали ради красивых больших соцветий, напоминающих солнце, в дворянских усадьбах. Огромные корзины с цветами украшали покои дворян и купцов, а также балы и приемы.

Первый отжим масла из семян подсолнечника в России был получен в 1829 году. А через пять лет Даниил Бокарев открыл первый завод по изготовлению подсолнечного масла, спустя еще год растительное масло стало экспортироваться в другие страны. Началась новая эра подсолнечника. На юге страны много площадей было отдано под посев масличной культуры. К 1913 году посевы занимали более миллиона гектаров по всей России. Такой стремительной популярности подсолнечник обязан еще и православной церкви, которая разрешила употреблять масло семян во время поста.

Привычка лузгать семечки подсолнечника появилась еще в царской России. Этому занятию с удовольствием предавались сельчане. Семечки подсолнуха прекрасно утоляли чувство голода, но лузганье считалось некультурным занятием. Когда появилось железнодорожное сообщение и начался процесс переселения трудовых кадров из деревни в город, тогда мигранты и привезли привычку лузганья в город.

До революции 1917 года щелканье семечек подсолнуха на виду считалось бескультурьем и не поощрялось. После Октябрьской революции лузганье вполне вписалось в хаос, творящийся на улицах. Но это занятие раздражало интеллигенцию, а русские писатели пренебрежительно отзывались о шелухе на толстых коврах и мраморных полах в своих произведениях.

Чуть позже, когда на улицах городов воцарился порядок и исчезли революционные баррикады, лузганье семечек вновь ушло в «подполье». После войны привычка лузгать семечки, сплевывать шелуху и сорить повсюду вернулась. С этой

привычкой пытались бороться строгими запретами щелканья в общественных местах и повсеместными призывами. Существовал даже лозунг, автор которого неизвестен: «Пионер не щелкает семечки!».

В перестроечное время «запретное и неприличное» лакомство помогло многим слоям населения выжить, являясь источником дополнительного заработка. Возле магазинов и в других людных местах появились импровизированные прилавки, за которыми бойко торговали опрятные бабушки, насыпая жареные семечки в кулечки из газет или листков из школьных тетрадей. Покупателям разрешали снимать пробу, а секреты удачной обжарки эти бабушки хранили от конкуренток очень тщательно. Тогда же появилось и ноу-хау – перед обжаркой вымачивать семечки в подсоленной воде.

Сегодня на прилавках магазинов появились яркие упаковки разного объема с семечками для лузганья. Подсушенные, жареные, сырые, с солью и без нее снеки составили главную конкуренцию бабушкам с кулечками. Торговля возле магазинов ушла в прошлое.

Таким образом, завезенные из Америки через Европу семена подсолнечника стали вновь возродившейся позабытой культурой, которая произрастала на территории современной России еще до нашей эры. Семечкам пришлось пройти нелегкий путь: от простых украшений, статуса неприличности, средства выживания до всеобщей любви и популярности.

1.2. Состав семян подсолнечника

В семечках подсолнечника содержатся пищевые волокна, необходимые для нормальной работы кишечника. Жирные кислоты, содержащиеся в ядрах подсолнечника, важны для активного жирового обмена в организме, благодаря которому жировые клетки сгорают, а не откладываются в ненужных местах, а ненасыщенные жирные кислоты не дают скапливаться вредному холестерину и способствуют его снижению, а так же защищают сердце и кровеносные сосуды.

Природа наградила семечки подсолнуха множеством питательных веществ и ценных для здоровья человека витаминов и микроэлементов.

Витамин E

Семена подсолнечника являются прекрасным источником витамина E, который нейтрализует свободные радикалы и является очень мощным антиоксидантом, обладающим антиканцерогенным действием.

Также витамин E оказывает значительное противовоспалительное действие. Витамин E уменьшает риск рака толстой кишки, помогают уменьшить тяжесть и частоту приливов у женщин, проходящих менопаузы, и поможет уменьшить развития диабетических осложнений, а так же препятствует старению кожи. семечки вред и польза

Да и от ранней импотенции он защищает организм. Кроме того, витамин E играет важную роль в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний. Исследования показывают, что люди, которые получают хорошее количество витамина E имеют более низкий риск смерти от сердечного приступа, чем люди, потребление витамина E у которых является незначительным или недостаточным. Просто четверть чашки семян подсолнечника содержит 90,5% дневной нормы витамина E.

Витамин A

Витамин A полезен для зрения и способствует сохранению молодости кожи.

Витамины группы B

Витамин B необходим нам для борьбы с перхотью и прыщами. А так же он незаменимый помощник в спасении нас от депрессий и бессонницы, он повышает работоспособность и укрепляет нервную систему.

Витамин D

Количество витамина D в семечках подсолнечника не меньше, чем в печени трески. Витамин D помогает усвоению кальция в организме и необходим для сохранения крепких костей. А так же благотворно влияет на состояние кожи и слизистых оболочек.

Минералы. В семечках много фосфора, калия, магния. Имеются в их составе и другие минералы: железо, селен, цинк, фтор, натрий, кремний, марганец, йод.

Магний

Семена подсолнечника являются хорошим источником магния. Многочисленные исследования показали, что магний способствует снижению тяжести астмы, помогает снизить высокое кровяное давление, и предотвратить головные боли, мигрени, а также снижает риск инфаркта и инсульта.

Магний также необходим для здоровых костей и производства энергии. Около двух третей магния в организме человека, содержится в наших костях. семечки подсолнуха

Присутствие магния на 30 % снижает риск реализации токсического действия тяжелых металлов.

Магний является природным и физиологическим партнером кальция, он необходим для нормального усвоения организмом кальция.

Магний необходим для нормальной работы сердца и нервной системы, нужен магний и для роста мышц.

Самые тяжелые заболевания при нехватке магния — болезни мозга, сердечно-сосудистой системы и белокровие.

Недостаточное магния может способствовать высокому кровяному давлению, спазмам мышц (в том числе спазмы сердечной мышцы или спазмы дыхательных путей с симптомами астмы), и головным болям, а также мышечным спазмам, напряжению, раздражению и усталости. Четверть стакана семян подсолнечника обеспечивает 31,9% дневной нормы магния.

Цинк

Цинк необходим для поддержания здоровых волос, крепких ногтей, хорошего цвета лица и помогает вырабатывать сильный иммунитет. Способствует уменьшению отложения холестерина на стенках сосудов. А так же стимулирует развитие мозга, умственную активность и поведение.

Кальций

Кальция, в котором нуждаются кости и зубы, в семечках подсолнуха больше, чем, в тех же в молочных продуктах.

Кальций является основным структурным элементом костной ткани, а так же снижает депрессию и беспокойство.

Селен

Семена подсолнечника также хороший источник селена, минерал, который имеет фундаментальное значение для здоровья человека. Селен самый известный и важный компонент антиоксидантной системы организма.

Считается, что при достаточном поступлении селен защищает организм от онкологических заболеваний. Он предупреждает заболевания печени и нормализует работу щитовидной железы. Способствует выводу из организма радионуклидов, ртути и поддерживает эластичность кожи, ускоряет заживление ран. Помогает в лечении и профилактике перхоти.

Четверть чашки предоставит Вам 30,6% от дневной нормы селена.

Семечки способствуют улучшению аппетита, препятствуют развитию сердечнососудистых заболеваний, ускоряют заживление ран и помогают возобновить силы после перенесенных инфекций.

Многие медики рекомендуют употреблять семечки подсолнуха для профилактики самых разных заболеваний, и даже в качестве лекарства

1.3. Сбор информации о производстве

Компания «Смарт» создана в 2004 году, собственник — предприниматель Алексей Волков. Предприятие является одним из лидеров на российском рынке по производству и продаже жареных семечек. Отгружает продукцию в страны ближнего и дальнего зарубежья: в Казахстан, Киргизию и Германию. У компании две производственные площадки в г.Златоусте (завод открыт в 2017г.) и г. Катав-Ивановск

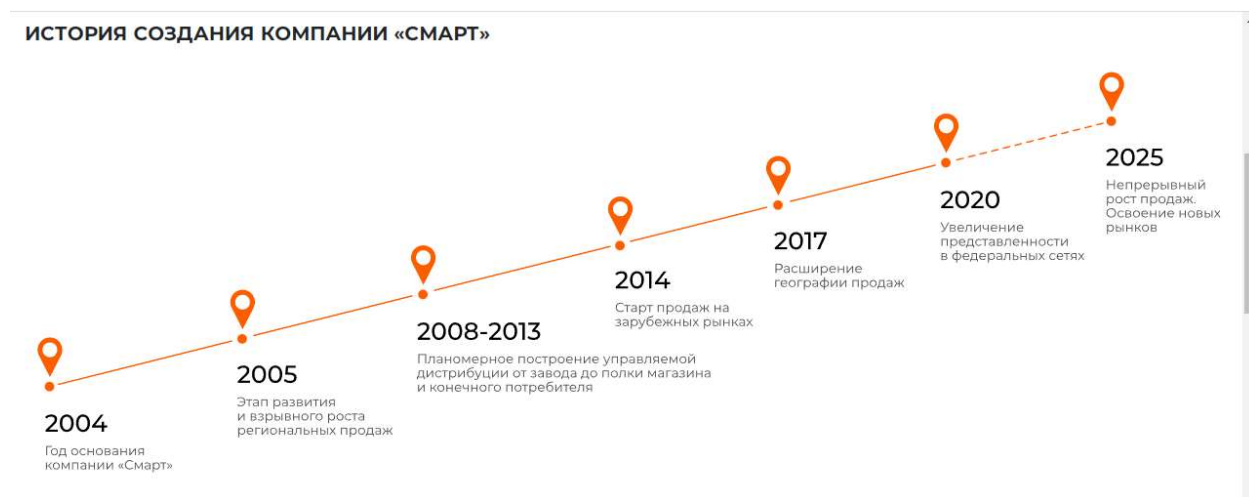
(завод открыт 2004г.). Сырье компания закупает в Краснодарском крае и хранит его на собственных элеваторах в Белой глине.

Внимательное отношение к качеству продукции и ответственный подход к работе привели к быстрому росту продаж и расширению производства.

В 2008 году специалисты компании разработали особую систему дистрибьюции товара, которая помогла компании поставлять семечки на полки магазинов максимально свежими. Семечки «Джинн» не задерживаются на складе, потому что его просто нет. Продукция сразу отправляется на прилавок магазина. И это принципиальная позиция производителя: сократить путь от завода к потребителю.

В 2014 году семечки “Джинн” вышли на международный рынок — их можно увидеть в супермаркетах стран СНГ, Европы и Азии.

И сейчас бренд расширяет свою географию продаж, чтобы вкусные и полезные семечки были доступны максимально широкой аудитории.



Уже более 15 лет компания “СМАРТ” успешно производит семечки и поставляет их в более чем 250 000 торговых точек по всему миру.

Технология основного производства

Различают следующие этапы производства жареных семечек:

- калибровка;
- засолка, мытье и очищение;
- жарка;
- охлаждение;
- упаковка.



Этап калибровки подразумевает отделение крупных зерен семечки от мелких. Также происходит очищение сырья от мусора. Для таких целей используют специальные калибровочные машины или вибросита, которые выполняют функцию разделения исходного продукта на несколько фракций.

В процессе выбора технологического оборудования для мойки семечек особое внимание следует уделить его производительности, желаемый уровень которого должен достигать 100-150 кг/час.

Мойки имеют конструкцию туннельного типа, отличающиеся функциями:

- верхнего полива;
- верхнего и нижнего полива (для тщательной мойки семечки);
- с одним или двумя калориферами на выходе.

Засолка продукта необходима при изготовлении соленых семечек. За эту функцию ответственен дражировочный барабан, который еще иногда называют машиной по внесению добавок. Зачастую подобное оборудование используется в условиях высокого уровня производительности и в компаниях внушительных масштабов.

Непосредственный процесс жарки осуществляется с помощью разнообразных печей, которые предназначены для сыпучих продуктов. В печь засыпают калиброванную семечку, которая в течение одного часа будет жариться. Операторы при этом должны визуальным образом контролировать качество, при необходимости отключая

привод вращения барабана оборудования. При удовлетворительном результате работник выключает горелку, подставляет емкость для готового продукта под барабан, и высыпает в нее жареную семечку. После этого наступает черед новой партии сырья для непосредственного .

Постоянное установление определенного количества времени (например, 1 часа) возможно при выполнении следующих условий обжарки:

- одинаковый огонь горелки (регулируется краном или редуктором);
- семечка должна иметь одинаковый уровень влажности;
- одинаковая температура внешней среды.

Охлаждение готовой семечки подсолнуха происходит в специальном аппарате, благодаря которому значительно повышается производительность труда. Затем с помощью упаковочного аппарата происходит расфасовка семечек.

2. Проведение исследования

2.1. Основные этапы исследования

Этап: подготовительный. Взаимодействие с социальными партнёрами.

Анализ информации

Сначала мы проанализировали источники и узнали, что производством жареных семечек в мире занимается не так много компаний, которые благодаря новым технологиям научились лучше сохранять вкус и свойства продукции. Один из крупнейших производителей семечек – компания «Смарт» - располагается в Челябинской области (в городах Златоуст и Катав-Ивановск).

С ребятами мы проследили весь путь, который проходит каждая семечка:

- *Лаборатория.* Селекционеры вывели и запатентовали свой сорт семечки «Джин», который отличает особо крупные плоды и высокая урожайность.
- *Поле.* За выращиванием подсолнухов отвечают опытные агрономы.
- *Элеватор.* После созревания семена отправляются в калибровочный цех на элеваторах, где система отбирает семена по заданным размерам.
- *Производство.* На производстве семечки проходят несколько этапов: сырье очищают от примесей, промывают проточной водой, подвергают термической обработке и упаковывают в пакетики.
- *Магазин.* Готовые семечки хранятся от 9 до 12 месяцев. Точный срок указан на каждой упаковке.

Просмотр видеоматериалов и иллюстраций

После этого мы посмотрели мультфильм «Катя и Эф. Куда – угодно дверь. Робототехника» и познакомились с внедрением автоматизированных систем в разных областях.

Проведение анкетирования

Для сбора информации было проведено анкетирование среди работников ДОУ, а также из числа родителей подготовительной группы.

Анкета представлена в приложении 2.

2-й этап – основной, практический.

- Совместная деятельность педагогов и детей в обсуждении и конструировании проекта. На занятиях мы обсуждали и конструировали модели станков и конвейеров. Вносили конструктивные изменения и доработки.

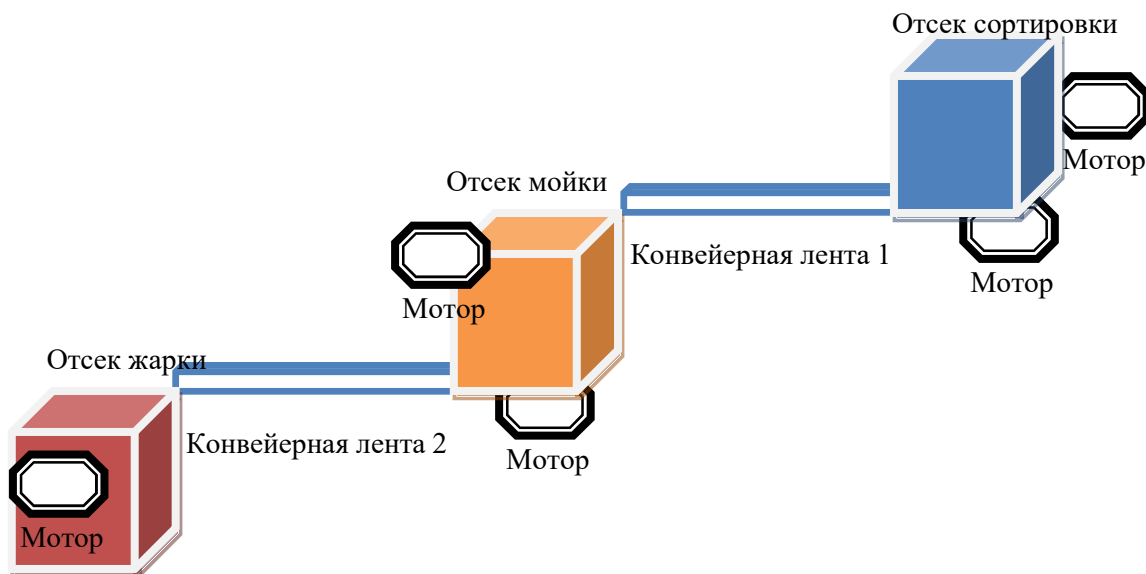
- Самостоятельное конструирование по замыслу, схемам, чертежам.
- Программирование.

3-й этап – презентация готовой модели.

- Презентация производственной линии по изготовлению жареных семечек "Джин" воспитанникам ДОУ, педагогам и родителям.

2.2. Описание конструкций механизмов

2.2.1. Схема размещения механизмов на автоматизированном участке

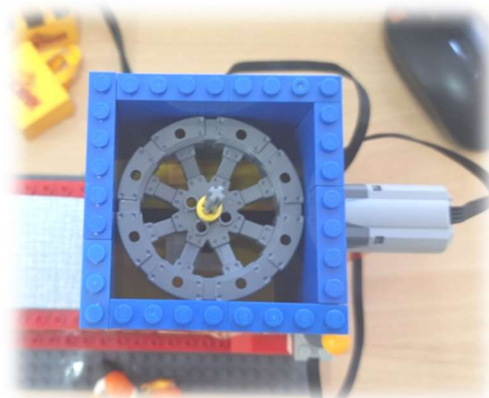


2.2.2. Описание конструкции механизмов, их частей

Производственная линия состоит из трех отсеков (участков) – сортировка, мойка, жарка.

Отсек сортировки

Описание конструкции: модель, сконструированная из балок, скрепленных в виде параллелепипеда, с узконаправленным выходом в нижней части. Внутри контейнера расположен



барaban с отверстиями. Под ним на оси одеты два кулачка, ось закреплена в стенах контейнера и подключена к мотору.

Используемые конструкторы: Lego Education Wedo.



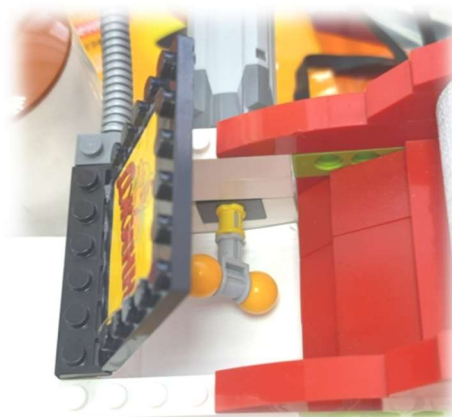
Отсек мойки

Описание конструкции: модель представлена квадратным коробом из балок с узконаправленным выходом в нижней части и встроенным миксером (на ось мотора одет Т-образный тройник со сферическими заглушками). Вверху

конструкции подключена труба для подачи воды из бака.

Внизу расположена выходная труба для слива воды.

Используемые конструкторы: Lego Education Wedo.

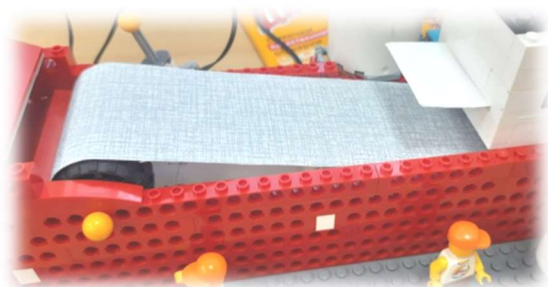


Отсек жарки

Описание конструкции: Отсек жарки представляет собой встроенную в производственную линию конструкцию с подвижной платформой внутри. По краям платформы расположены зубчатые рейки, выше на осях закреплены малые шестерни.



Конвейерные ленты



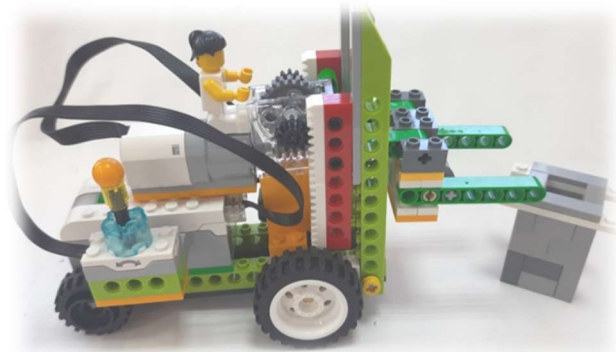
Конвейерные ленты представляют собой две пары колес с шинами, одетых на оси и обтянутые бумажной лентой шириной в 6 см. Одна из осей соединена с мотором.

Используемые конструкторы: Lego Education Wedo.

Модель погрузчика

Описание конструкции: модель представляет собой механизм транспортировки

и перемещения грузов. Модель передвигается на четырех колесах. Подъем и спуск груза осуществляется за счет перемещения балок с угловым креплением по зубчатым рейкам. Мотор расположен на смарт-хабе и управляет движением погрузочного механизма с помощью червячно-зубчатой передачи.



Вращаясь шестерни смещают конструкцию по зубчатым рейкам.

Используемые конструкторы: Lego Education Wedo 2.0.

2.2.3. Описание взаимодействия механизмов

Первый участок представлен отсеком сортировки. После загрузки сырья подвижная часть внутри отсека – сито начинает движение вверх-вниз за счет вращения кулачкового механизма.

Размер ячейки в сито определяет размер отобранного сырья, оставляя примеси и нестандартные семена в отсеке.

[Видео работы отсека сортировки см. здесь: >>](#)

Убрав задвижку, отсортированные семечки попадают на конвейерную ленту, по которой движутся в следующий отсек.

В модели представлены две конвейерные ленты, которые работают от ременной передачи. При вращении одной пары колес (приводной барабан) транспортерная лента натягивается и приводит в движение вторую пару колес (натяжной барабан).

[Видео работы конвейерной ленты здесь: >>](#)

Второй отсек – это отсек мойки и обработки сырья. Вода, поступающая по трубам, заполняет отсек и промывает семена. Для лучшего перемешивания и очистки со всех сторон используется встроенный миксер, работающий по принципу рычага.

[Видео работы отсека мойки здесь: >>](#)

После того как вода слилась, открывается задвижка и чистые семечки по конвейерной ленте отправляются в третий отсек для жарки.

В этом отсеке семена подвергаются термической обработке (жарятся) и затем порционно загружаются в пакетики. Отсечение порций происходит за счет движения платформы внутри печи, работающей от реечной зубчатой передачи.

[Видео работы отсека жарки и упаковки здесь: >>](#)

Дополнительно собрана модель погрузчика, перевозящего палеты с сырьем и готовые упаковки семечек.

[Видео работы погрузчика здесь: >>](#)

2.3. Алгоритм работы модели (программирование)

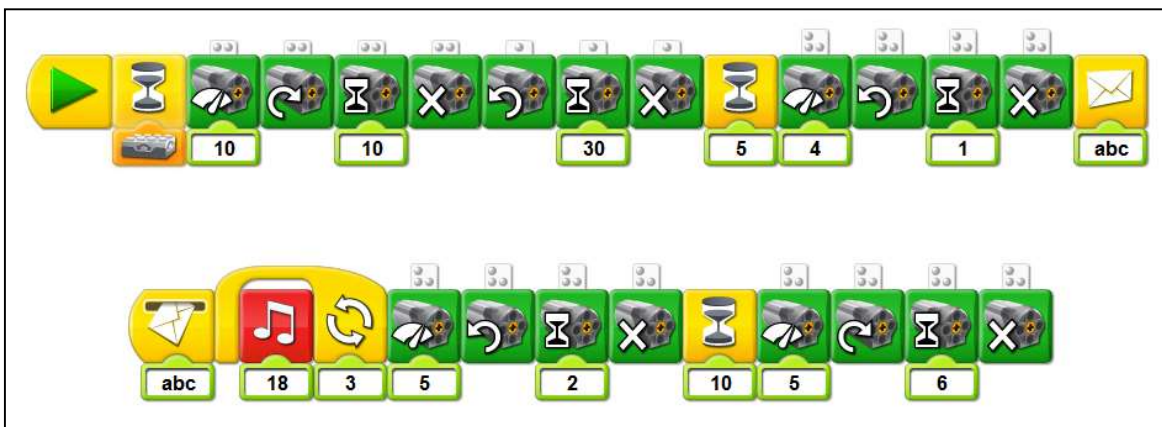
Для того чтобы полученные механизмы начали двигаться, мы изучали программирование LegoWeDo и LegoWeDo 2.0. Процесс создания программы очень интересный и познавательный. Мы работали с блоками, из которых выстраивали алгоритм работы программы.

В ходе работы мы создавали разные программы, меняли настройки и смотрели результаты работы программы на механизмах. Так как в проекте задействованы 5 моторов, то в написании алгоритма работы мы использовали маркировку и два моноблока (в программе можно использовать только три мотора одновременно).

В итоге написания программ мы создали два алгоритма для нашей конструкции и программу для работы погрузчика:



Алгоритм работы отсека сортировки и первой конвейерной ленты



Алгоритм работы отсека мойки. второй конвейерной ленты и отсека жарки



Компьютерная программа, созданная для работы погрузчика

Заключение

Изготовление жареных семечек приобретает все более масштабные размеры. Нет в мире человека, который хоть раз бы не пробовал семена подсолнечника. Сегодня на прилавках магазинов появились яркие упаковки разного объема с семечками для лузганья. Подсушенные, жареные, сырые, с солью и без нее снеки составили главную конкуренцию бабушкам с кулечками.

В ходе реализации проекта у нас расширились знания о процессах приготовления пищи, об основных этапах производства. Мы выясняли, что казалось бы простой рецепт жарки семечек на производстве включает в себя длительные и трудоемкие этапы. Познакомились с различными механизмами (рычаг, реечная и зубчатая передача).

Работа над данным проектом помогла понять, что даже в маленькой семечке скрыто огромное количество полезных веществ и микроэлементов.



Модель автоматизированной производственной линии по изготовлению жареных семечек «Джин» состоит из непрерывных и последовательно работающих участков, соединенных конвейерной лентой.

[Видео работы линии здесь: >>](#)

Список литературы

1. Грубич К. - Вся правда о семечках (2013)
<https://www.youtube.com/watch?v=GZUmksemvSU>
2. Официальный сайт компании "Smart" <https://www.smart174.ru/>
- 3 Журнал "Новый очаг" <https://www.novochag.ru/health/zdorovye/novyy-superfud-pochemu-semechki-vyigryvayut-u-avokado-keshyu-i-kinoa/>

Использованное оборудование

1. Lego Education Wedo
2. Lego Technic
3. Lego Classic
4. Lego Education Wedo 2.0



Приложение 1

Полезьа и вред семян подсолнечника

Полезьа семечек подсолнечника известна издавна. На протяжении веков семена подсолнечника употреблялись как растительное лекарственное средство, укрепляющее здоровье, благодаря содержанию витаминов, минералов и других питательных веществ.

Уменьшение риска развития рака и сердечно-сосудистых заболеваний стоят на первом месте по важности их многочисленных благоприятных свойств. Женщины могут извлечь пользу из семечек, щелкая их в период менопаузы. Вы также можете получить рекомендованную суточную дозу магния, селена и витамина Е из половины стакана семян подсолнечника.

Семечками можно наслаждаться сырыми или жареными как отдельно, так и добавлять ядра подсолнечника в салаты или в сухие завтраки. Несмотря на свои небольшие размеры, семечки подсолнечника обладают на удивление большим списком полезных свойств для организма.

Я долго пытался найти что-нибудь вредное в семенах подсолнуха, но нашел только одно — семечки действительно вредны и вред от них происходит именно в процессе лuskanья или щелканья, вред они наносят нашим зубам, деснам и вообще ротовой полости.

Обычно мы чистим семечки передними зубами, из за этого эмаль передних зубов постепенно разрушается, что приводит к определенным стоматологическим проблемам, так же бывает что кожура великолепно пробивает десну, а это и больно и то же не желательно. Так что, чтобы избежать вреда от семечек, нужно просто чистить их руками.

Вот пожалуй о вредном и все... даже странно как-то.

Можно конечно добавить, что семечки нежелательны для людей желающих похудеть. В 100 граммах семечек подсолнечника содержится 520 килокалорий. Думаю, что те кто пытается похудеть, итак следят за килокалориями и объяснять что из себя представляют эти 520 килокалории я не буду, скажу что это очень не мало.

Ну про то, что семечки успокаивающе действуют в момент их лускания никто спорить не будет, это что-то сродни медитации, перебиранию четок и даже можно сравнить с курением сигарет, только с значительно меньшим вредом (кстати неплохая альтернатива для бросающих курить). Семечки даже действуют как своеобразный антидепрессант и помогают справиться с тревогой и стрессом.

Многие медики рекомендуют употреблять семечки подсолнуха для профилактики самых разных заболеваний, и даже в качестве лекарства.

Вот некоторые примеры:

- если съедать ежедневно по 100 г семечек, то вероятность инфаркта резко понижается;
- помогают выводить холестерин, даже в тех случаях, когда не помогают специальные диеты;
- могут помочь предупредить развитие депрессии, снять тревожное состояние;
- помогают нормализовать давление;



— рекомендуются после тяжёлых инфекционных заболеваний, травм или переломов.

Главное правило — семечки полезны в сыром виде! Так как в процессе жарки семена подсолнечника теряют большую часть полезных веществ и свойств. Поэтому если уж не нравится есть их сырыми, то можно их просто слегка подсушить, не обжаривая.

А вообще, конечно про полезно и вредно говорить можно очень долго, но ведь какое наслаждение мы получаем от самого процесса поедания семечек.

Семечки жареные всем известный продукт и мало найдет людей, которые относятся к семечкам равнодушно. Чаще встретишь тех, кто от них оторваться не может. Оно и действительно так – лущишь потихоньку и горка скорлупы уже образовалась.

Семечки – это плоды подсолнечника и растут они на наших родных полях довольно стремительно. Но, к сожалению, мы не знаем, какие именно едим семечки с

магазинов. Тогда и возникает вопрос о том – какая польза или вред от семян подсолнуха и чем это может быть опасно? Как раз об этом и будет данная статья. Определим, какая есть польза, и какой имеется вред от жаренных семян подсолнуха.

Стоит сразу отметить, что подсолнух от природы очень полезный продукт, которой содержит достаточно много витаминов. Но опасность является только в том, что растет он в основном на окраинах больших трасс. Если бы подсолнухи выращивать в экологически чистых условиях или просто в отдаленных местах от выхлопных газов, то про вред данного продукта не могла бы даже идти речь.

Польза семечек подсолнуха – жаренных и сырых

Независимо от того, жареные семечки или сырые, можно с уверенностью сказать, что данный продукт все же имеет больше положительных качеств, нежели вредных. Семена подсолнечника богаты на витамины А, С, В, Е и D. Можно сказать, что именно эти перечисленные витамины являются наиболее важными для жизнедеятельности организма. Польза от семечек заключается в данном случае именно от того, что они богаты на такие витамины. Этому факту, к сожалению, могут отвечать исключительно домашние семечки.



При различной обработке семечек на заводе и упаковке их в пачку могут происходить самые разные процессы. Поэтому, в данном случае не стоит говорить с точностью, что семечки в упаковках в магазинах богаты именно такими витаминами. При различной обработке семечек на заводе и упаковке их в пачку могут происходить самые разные процессы. Поэтому, в данном случае не стоит говорить с точностью, что семечки в упаковках в магазинах богаты именно такими витаминами. Ко всему этому в семечках подсолнечника имеются микроэлементы. Это йод, фосфор, кальций, натрий, железо, цинк и селен. Этот набор микроэлементов благотворно влияет на множество систем организма. Можно сказать, что после лущения семечек улучшается пищеварение и работа печени. Имеются еще и жирные кислоты, которые являются неотъемлемой частью клеточных мембран и их основных структур головного мозга.

Полезность семечек подсолнуха еще в том, что они богаты на белковые соединения. Таких соединений около пяти только в одной семечки, что служат как незаменимый состав аминокислот для организма.

Не менее важной информацией является то, что в народе большее количество подсолнечных релаксаций характеризуются как полезными, нежели вредными. Вы ни раз замечали, что во время щелканья семечек расслабляетесь, успокаиваетесь и тем самым помогаете своей нервной системе. Например, многие автолюбители отмечают, что семечки порой делают чудеса, тем самым убирая сон и усталость. Так же это хороший вариант немного подкрепиться, когда нет возможности нормально поесть. Еще нельзя не сказать о том, что данные семена подсолнечника являются замечательным коммуникативным средством, имеющим хорошую возможность наладить взаимоотношения и беседу между людьми. Когда нечего делать и хочется просто отдохнуть, семечки являются отличным вариантом в этом случае. Ведь вы не раз замечали, что они очень хорошо «идут» под телевизор и любимый фильм.

Вред от семечек подсолнечника

Ко всем многочисленным плюсам семечек, стоит поговорить и о том, что они могут приносить соответствующий вред нашему организму. Конечно, польза семечек намного велика, чем их вредность, но и о минусах тоже не стоит молчать.

При слишком большом потреблении семечки подсолнечника могут быть вредны для здоровья. Неумеренное поедание семечек подсолнечника может привести к большому потреблению калорий. 1/2 стакана семечек содержит 375 калорий. Соленые семечки подсолнечника содержат большое количество натрия, который может привести к высокому кровяному давлению и даже болезни сердца.

Также возможно, хотя маловероятно, чрезмерное потребление витамина В6 в связи с непомерным поглощением семечек подсолнуха. Передозировка витамином В6 обычно состоит из покалываний в руках и ногах и отсутствии мышечной координации. Щелканье большого количества семечек подсолнечника может привести к повреждению зубов с течением времени. Избегайте поедания пережаренных семечек, так как жарка убивает большую часть полезных веществ.

Самым вредным компонентом в данном продукте считается кадмий. Казалось бы, как кадмий может попасть в семечки. Очень просто – от выхлопных газов автомобилей. Это объясняется тем, что подсолнечники выращиваются в большей степени на полях возле трасс. Поэтому тут почти невозможно обезопасить подсолнух от попадания данного вредного компонента. Его содержание может быть намного меньше, если употреблять семечки в свежем виде и те, которые наиболее меньше хранились в упаковках производителя. В этом случае польза просто отсутствует.

Поговорим также про калорийность, ведь в этом случае лишние калории могут нести кому-то вред, а для кого-то это польза. Количество подсолнечных калорий рассчитывается в соответствии 520 кал на 100 граммов продукта. Для тех, кто сидит на диете, и строго следит за своим весом, часто употреблять семечки нельзя. Это существенно может сказаться на фигуре. Либо есть, но в малых количествах, просто для поддержания баланса.

Слухи и правда о семечках

«Семечки подсолнуха польза и вред» подобного плана заголовки можно встретить очень часто. Много модниц и жаждущих здорового питания ищут ответ на этот вопрос. Но в данном случае можно с уверенностью сказать, что польза от плодов подсолнуха больше, чем вред. Не стоит думать, что семечки так же вредны, как и сухарики или чипсы. Конечно нет.

Главное в данном вопросе просто себя контролировать и отдавать предпочтение полезному питанию. Если вам, например, захотелось семечек, то не нужно строго настроено от них отказываться. Удовлетворите потребность своего организма, контролируя при этом только количество употребляемой пищи. Все в разумных пределах имеет свой смысл и существование. И если вам захотелось семечек, возможно, ваш организм требует именно тех витаминов или минералов, которые содержатся в плодах подсолнуха.

Анкета для работников ДОУ и родителей

Вопрос 1. Как часто Вы употребляете семечки?

- Каждый день
- Раз в неделю
- Раз в месяц
- Реже раза в месяц
- Не употребляю

Вопрос 2. Почему Вы употребляете семечки?

- Помогает справиться со стрессом
- Привычка
- Вкусно
- Ни одно из вышеперечисленных

Вопрос 3. Какие семечки вы предпочитаете ?

- Сырые, свежие
- Жареные
- Жареные, соленые
- Другое

В опросе приняли участие 60 человек, из них 36 сотрудников детского сада и 24 родителя. Опрос сотрудников производился в очной индивидуальной форме, а анкетирование родителей происходило через Google форму по ссылке

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSepbaXlrCLC7omY4D2csSST3mTPbSuOtEdgV3BWZUgHxmKWog/viewform?vc=0&c=0&w=1&flr=0>

Новая форма

detskiysad77@gmail.com (без совместного доступа)
СМЕНИТЬ АККАУНТ

* Обязательно

Как часто Вы употребляете семечки? *

- Каждый день
- Раз в неделю
- Раз в месяц
- Реже раза в месяц
- Не употребляю

Результаты анкетирования

