**СПИСОК КЕЙСОВ. УСЛОВИЯ КОНКУРСА.**

**КЕЙС 1**

На производственной линии устройство формирует объекты (заготовки) в форме «шайбы» диаметром 30 мм и температурой +45⁰С со скоростью 55 шт. в минуту. Сформированные объекты перемещаются на транспортерной ленте длиной 2000 мм и шириной 115 мм к месту работы оператора. Заготовки оператор снимает вручную с транспортерной ленты и раскладывает плотно в лотке. Размеры лотка: высота — 65 мм, длина — 735 мм, ширина — 440 мм. Заполненный лоток оператор снимает вручную с подставки для передачи на следующий производственный этап. Транспортерная лента расположена на высоте 700 мм от уровня пола, при этом лоток расположен на подставке на высоте 620 мм от пола.

Необходимо предложить альтернативный метод организации рассмотренного этапа производственного процесса, при котором будет обеспечена автоматизированная система замены ручного труда при плотной раскладке заготовок с транспортерной ленты, и съем заполненного лотка с подставки будет осуществляться вручную или автоматически.

**КЕЙС 2**

На пищевом производстве используют 3 типа лотков из полимера и металла:

Тип 1. высота — 65 мм, длина — 735 мм, ширина — 440 мм

Тип 2. высота — 320 мм, длина — 600 мм, ширина — 400 мм

Тип 3. высота — 15 мм, длина — 955 мм, ширина — 457 мм

Лотки необходимо отмыть от остатков пищевого производства (патока, карамель, шоколад и т.д.). Оборудования для мойки подает воду под напором температурой +40⁰С…+60⁰С на пластиковые лотки в течении нескольких секунд. Использованная вода проходит очищение от крупных частиц, чтобы быть пригодной для повторного использования в технических нуждах.

Необходимо предложить альтернативный метод очистки (отмывания) лотков всех трех типов с минимальных расходом воды. Возможно использовать подогрев, не агрессивные моющие средства, биотехнологические способы уничтожения остатков пищевого производства.

**КЕЙС 3**

На производстве кондитеры вручную упаковывают конфеты нестандартной конфигурации в пищевую фольгу толщиной 12 мкм.

Виды конфет и их размеры

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тип конфеты** | **Длина, мм** | **Ширина, мм** | **Высота, мм** |
| 1 | Овальная фруктовая  | 45 | 23 | 20 |
| 2 | Батон марципан | 75 | 35 | 15 |
| 3 | Батон халва | 35 | 20 | 12 |
| 4 | Палочка кедровая | 97 | 15 | 15 |

Необходимо предложить альтернативный метод — автоматизацию процесса упаковки в пищевую фольгу всех типов конфет нестандартной конфигурации. Размер и толщину упаковочного материала – пищевой фольги, возможно варьировать под задачу.

**КЕЙС 4**

Конфеты круглые «Грильяж» производят из вязкой конфетной массы температурой +50⁰С. Конфетную массу весом 15 кг раскатывают в пласт толщиной 15 мм, а затем разрезают на части ножами на глаз. Из каждой части кондитер формирует вручную конфету (путем катания кусочка с легким давлением руки на массу) и взвешивает ее на весах. При соответствии массе конфеты 13 г кондитер укладывает в лотки для дальнейшей обработки.

Необходимо предложить альтернативный метод следующих производственных процессов: 1) дозирование вязкой конфетной массы температурой +50⁰С на транспортерную ленту длиной не более 1500 мм и шириной не более 600 мм кусочками массой ровно 13 г;

2) автоматизация «обкатки» кусочков вязкой конфетной массы с постепенно увеличивающимся легким нажатием на объект;

3) сброс сформированных объектов (конфет типа «грильяж») должен проводиться одновременно или последовательно в пластиковый лоток размером 735\*440\*65 мм.

**Требования к участникам**

Участвовать в конкурсе могут отдельные авторы или коллективы (до 5 человек) старше 18 лет. Автор или коллектив авторов может представить на конкурс решение одного или нескольких кейсов.

**Требования к работам**

Все работы подаются на конкурс в электронном виде на адрес itbi.tomsk@gmail.com c обязательным указанием в теме письма «Конкурс технологических кейсов».

Решение должно быть оформлено в текстовой форме (.doc, .docx) и содержать следующую информацию:

1. ФИО, должность, место работы/учебы автора или членов авторского коллектива, контактный телефон;

2. Описание опыта и компетенций заявителя (при наличии), не более 200 слов;

3. Описание предлагаемого решения кейса;

4. Подтверждающие данные эффективности предлагаемого решения (при наличии) в виде изображения, фотографии, видео или презентации (.ppt, .pptx);

Для решения кейсов можно проводить анализ существующих решений и построить предложения с использованием комбинации существующих решений (в том числе используемых в других отраслях промышленности).

**Награждение победителей**

Технологические решения, получившие наибольшую оценку экспертов, получат возможность стать участниками инженерных школ и получить доступ к пакету программ для обучения проектирования и моделирования, включиться в команду инженеров для разработки прототипа изделия.

- Технологические решения, получившие самые высокие оценки экспертов, по итогу разработки модели прототипа, получат финансирование на создание прототипа от промышленного партнера.

- Потенциальные возможности дальнейшего взаимодействия: лицензирование, приобретение технологии и/или сотрудничество в целях коммерческого применения.

**Оценка конкурсных работ**

Для оценки конкурсных работ Управление инновациями в сфере науки, техники и технологии Томского государственного университета формирует экспертную комиссию, в состав которой будут включены инженеры и технологи промышленных компаний.

Каждая заявка будет рассматриваться по следующим критериям: 1) выполнение условий поставленной задачи (до 10 баллов), 2) усовершенствование производственной технологии (до 10 баллов). В случае совпадения результатов нескольких конкурсных заявок по одному и тому же кейсу решающим станут итоги индивидуального собеседования с экспертной комиссией.

**Основные этапы конкурса**

Этап 1. Сбор конкурсных работ — до 30 июня 2017 г.

Этап 2. Экспертиза заявок (в т.ч. проведение индивидуальных собеседований с конкурсантами) — до 15 сентября 2017 г.

Этап 3. Подведение итогов конкурса, награждение победителей — не позднее 30 сентября 2017 г.

Организаторы оставляют за собой право изменять сроки этапов с обязательным размещением информации на электронных ресурсах конкурса, а также уведомлением конкурсантов по электронной почте.