

Сергеева Людмила Васильевна,

канд. биол. наук, преподаватель,

ГБПОУ РМ «Торбеевский колледж мясной и молочной промышленности»,

пос. Торбеево, Республика Мордовия, Россия

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ РАДИАНТНОГО МЫШЛЕНИЯ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАДАЧ И СИТУАЦИЙ

Технологии радиантного мышления основаны на графической организации информации: от ключевого понятия или действия к второстепенным. Инструментом для отображения процесса мышления и структурирования информации в визуальной форме являются Интеллект-карты. Весь материал выполняется в электронном виде в системе ConceptDraw MINDMAP Professional v 4.5.

Ключевые слова: технология решения изобретательских ситуаций (задач), ТРИЗ, интеллект-карты, радиантное мышление, ассоциативное мышление.

Lyudmila Sergeeva,

Candidate of biological Sciences, lecturer,

Colledge of RM «Torbeevsky College of meat and dairy industry»,

Torbeevo village, Republic of Mordovia, Russia

THE TECHNOLOGY OF RADIANT THINKING TO SOLVE PRODUCTION PROBLEMS AND SITUATIONS

The technologies of radiant thinking are based on the graphic organization of information: from the key concept or action to the secondary. The tool for displaying the process of thinking and structuring information in a visual form are Mind maps. All material is made in electronic form in the system ConceptDraw MINDMAP Professional V 4.5.

Keyword: Technology for solving inventive situations (problems), TRIZ, intellect maps, radiant thinking, associative thinking

Подготовка конкурентоспособных специалистов невозможна без внедрения в учебно-воспитательный процесс различных форм инновационных педагогических технологий. Эффективной формой обучения автор статьи считает использование технологии решения изобретательских задач (ТРИЗ).

Если в ситуации (задаче) присутствует проблемность, то есть можно

выявить нежелательные особенности, недостатки, то получаем изобретательскую ситуацию. Изобретательская ситуация — это ситуация с выделенными в ней недостатками (нежелательными эффектами) [2, с. 17].

В изобретательской ситуации фиксируется не только описание важного фрагмента действительности, но и критическое отношение к нему. В ситуации выявляются нежелательные эффекты (НЭ). Нежелательный эффект – вредное явление, ухудшающее какое-либо потребительское качество системы [2, с.17]. Указание на НЭ позволяет задать цели дальнейшего совершенствования описанных в ситуации объектов или процессов. При анализе изобретательской ситуации полезно строить причинно-следственные цепочки. Это позволяет найти в ситуации целый ряд нежелательных эффектов [1, с. 129].

Студенты специальности 19.02.08 «Технология мяса и мясных продуктов» на занятиях учатся использовать ТРИЗ (технологии решения изобретательских задач) для решения производственных ситуаций. Это позволяет перейти от неясной и расплывчатой проблемы к конкретным задачам и противоречиям, решить эти ситуации с помощью определенных приемов и принципов, получить сразу несколько идей, из которых осознанно выбрать наилучшие, спрогнозировать и предупредить проблемы.

Для решения предлагаются проблемы, которые возникают при выработке и хранении колбас на производстве. Решение производственной ситуации с использованием технологий радиантного мышления и методов ТРИЗ осуществляем в следующей последовательности:

1.1. Определение алгоритма решения (см. рис. 1)

1.2. Решение задачи по алгоритму:

• *Определение состава системы:*

Колбасные изделия – Предприятие (условия производства и хранения).

• *Выявление противоречия*

Технология производства и условия хранения соответствуют требованиям нормативно-технической документации, однако белый налет на колбасных изделиях все равно образуется, что является недопустимым.

- **Формулировка идеального конечного результата**

При сохранении существующей технологии производства в процессе установленного срока хранения белый налет на поверхности колбасного батона не образуется.

- **Выявление ресурсов. Поиск решения.**

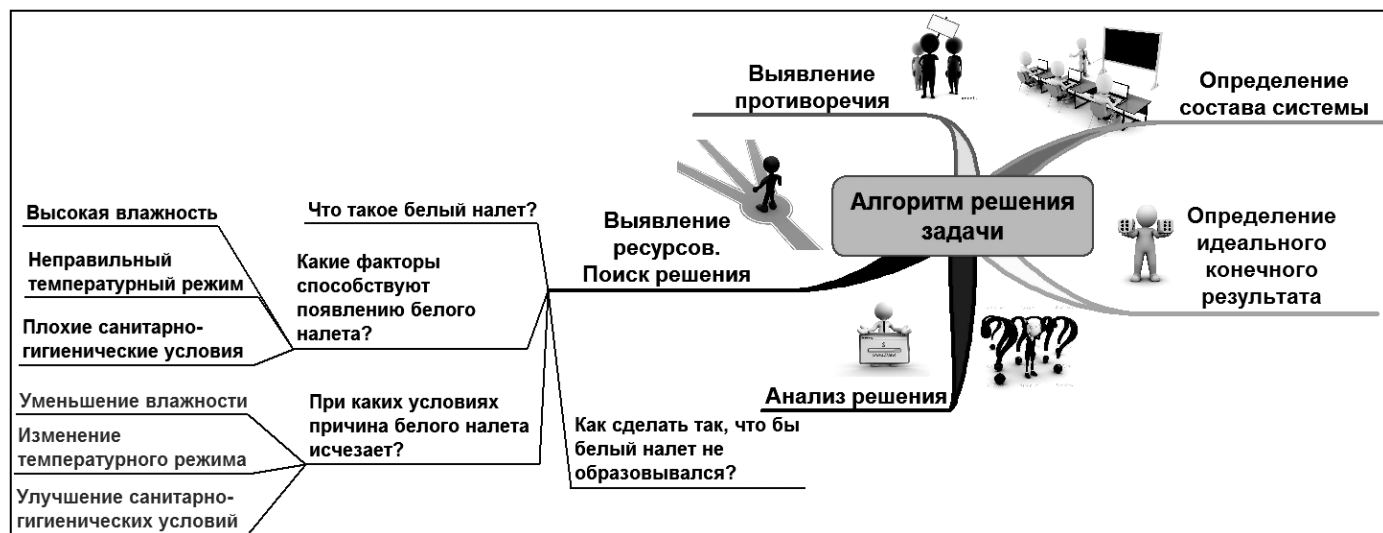


Рисунок 1 – Алгоритм решения задачи

Последовательность постановки вопросов представлена в Таблице 1.

Таблица 1 – Последовательная постановка вопросов

Вопрос	Деятельность студентов	Деятельность преподавателя
Для решения задачи, что нам нужно выяснить в первую очередь?	Анализ поставленной задачи. Ответ на вопрос	Анализ ответов. Вывод: нам надо узнать, что такое белый налет, почему он образуется?
Какие основные виды микробиальной порчи колбасных изделий различают?	Ответ на вопрос	Актуализация знаний по интеллект-карте темы «Микробиальная порча мяса и мясных продуктов»
Какой вид порчи сопровождается появлением белого налета?	Выяснение по интеллект-карте темы «Микробиальная порча мяса и мясных продуктов».	Анализ ответов. Вывод: плесневение колбас Оценка подготовленной презентации

	Сообщение о выявленном виде порчи по презентации «Виды микробиальной порчи колбасных изделий»	
Как определить, что это именно налет плесени? Какие вы знаете методы выявления порчи колбасных изделий?	Ответ на вопрос. Определение плесени в образцах колбасных изделий методом микроскопии микробиологических препаратов	Анализ ответов студентов. Контроль выполнения работы. Корректировка действий обучающихся
Что мы знаем о плесневых грибах – как возбудителях порчи колбасных изделий.	Ответы на вопрос. Систематизация своих знаний.	Построение интеллект-карты на доске по ответам обучающихся
Какие факторы способствуют появлению плесени?	Выявление факторов по построенной на доске интеллект-карте	Помощь в выявление факторов. Их четкая формулировка. Построение интеллект-карты на доске по ответам студентов. Вывод: выявленные факторы являются причиной появления белого налета.
При каких условиях причина белого налета исчезает?	Анализ выявленных факторов с целью ответа на вопрос	Корректирование ответов обучающихся
Как сделать так, чтобы белый налет не образовывался?	Предложение различных способов. Презентация исследовательской группы. Построение интеллект-карты «Способы предотвращения порока плесневение колбасных изделий»	Оценка презентации. Построение интеллект-карты «Способы предотвращения порока плесневения колбасных изделий»

• *Анализ решения*

Оцените все предложенные решения на основе поставленных вопросов и выберите наиболее приемлемое и близкое к конечному результату.

Студенты высказывают свое мнение о том, какой их предложенных способов можно применить на предприятии. Обосновывают его.

Решение обозначенной на уроке производственной ситуации создает атмосферу «открытого столкновения собственных сомнений и противоречий с сомнениями и противоречиями других». На занятии идет диалог между педагогом и обучающимися, между самими обучающимися с учетом их интересов, позиций, мнений и взглядов на разрешение обозначенной производственной ситуации.

Технологию решения изобретательских задач можно рассматривать как метод нахождения новых идей, новых решений в виде последовательности интеллектуальных, мыслительных действий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1. Альтиуллер Г.С. Найти идею: Введение в теорию решения изобретательских задач / Г.С. Альтиуллер. – Петрозаводск: Скандинавия, 2003. – 224 с.*
- 2. Теория решения изобретательских задач: учебное пособие I уровня. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ТРИЗ-профи, 2012. – 60с.*
- 3. Карты Ума MindMap. Эффективный прием графической организации процессов мышления. Использование для творчества, запоминания, организации, проведения презентаций и совещаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mindmap.ru/>*
- 4. Развитие творческого мышления и интеллекта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://website.informer.com/superidea.ru>*