

грамм, направленных на привлечение инвалидов к занятиям спортом.

Например адаптация в спорте для начала может также включать в себя большие мячи, биты, помощь и использование разных частей тела для этого или предоставление большего времени для отдыха.

Цель должна заключаться в том, чтобы студент извлек пользу из обучения физическому воспитанию, добившись успеха и научившись физическим упражнениям, которые заложат основу для физической активности на протяжении всей жизни.

В некоторых случаях специальный инструктор со специальной подготовкой может участвовать вместе с физкультурником общего образования.

Адаптивная физическая подготовка должна быть обозначена (специально разработанная инструкция или услуга), и преподаватель адаптивной физической подготовки также оценит учащегося и его потребности.

В сфере физической реабилитации лиц с ОВЗ по-прежнему существует недооценка того обстоятельства, что физкультура и спорт

гораздо более важны для человека с ограниченными возможностями, чем для благополучных в этом отношении людей.

Активные физкультурно-спортивные занятия, участие в спортивных соревнованиях являются формой так остро необходимого общения, восстанавливают психическое равновесие, снимают ощущение изолированности, возвращают чувство уверенности и уважения к себе, дают возможность вернуться к активной жизни.

Главной задачей все же остается вовлечение в интенсивные занятия спортом как можно большего числа лиц с ОВЗ в целях использования физкультуры и спорта как одного из важнейших средств для их адаптации и интеграции в жизнь общества. Применение средств физической культуры и спорта является эффективным, а в ряде случаев единственным методом физической реабилитации и социальной адаптации.

Список литературы

1. Бишаева А.А., Малков В.В. Физическая культура (для бакалавров). М.: КноРус, 2018. 167 с.
2. Тараканова О.И. Необходимость социальной адаптации спортсменов, завершивших спортивную карьеру // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2022. № 34205. С. 467-471.

Технические науки

АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА КИСЛОМОЛОЧНОГО НАПИТКА

Анищева В.Ю., Назина Л.И.

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий», Воронеж,
e-mail: lyudmila_nli@mail.ru

Кисломолочные напитки – это продукты, получаемые из цельного, обезжиренного, нормализованного молока или сливок путем внесения заквасок и создания условий для сквашивания нормализованной смеси и получения сгустка. При этом используются чистые культуры молочнокислых бактерий с добавлением или без добавления дрожжей или уксуснокислых бактерий. Они обладают приятным, слегка освежающим и острым вкусом, возбуждают аппетит и тем самым улучшают общее состояние организма.

Кисломолочные напитки, полученные в присутствии спиртового брожения, обогащенные незначительным количеством спирта и углекислотой, улучшают работу дыхательных и сосудодвигательных центров, слегка возбуждают центральную нервную систему. Все это повышает приток кислорода в легкие, активизирует окислительно-восстановительные процессы в организме [1-3].

В качестве объекта исследования выбран кисломолочный продукт «Образец 1», сквашенный из цельного коровьего молока с добавлением полезных молочнокислых бактерий.

Для заквашивания используется три компонента: молоко, болгарская палочка (бактерия, которая используется для производства йогуртов) и бактерии стрептококки.

В составе натуральные компоненты и совершенно отсутствуют химические добавки. Основное отличие от большого разнообразия кисломолочных продуктов – наличие сахара в составе. Напиток выпускают с разным процентом жирности.

Продукт изготавливают в соответствии с ГОСТ 34048-2017 по техническим инструкциям с соблюдением гигиенических требований для предприятий молочной промышленности. В стандарте нормируются органолептические (внешний вид и консистенция, вкус и запах, цвет) и физико-химические показатели (массовая доля жира, массовая доля сахарозы и общего сахара в перерасчете на инвертный сахар, кислотность, массовая доля белка и температура при выпуске с предприятия). Показатели безопасности напитка нормируются в ТР ТС 033/2013 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности молока и молочной продукции».

Анализ показателей качества [4, 5] кисломолочного напитка «Образец 1» выпущенного на одном из предприятий Центрально-Черноземного региона, позволил сделать вывод, что по показателю кислотность наблюдается наибольший процент дефектной продукции (рис. 1). Закон распределения данного показате-

ля близок к нормальному с параметрами среднее значение $\bar{x} = 88,302 \text{ } ^\circ\text{T}$; выборочное стандартное отклонение $S = 7,903 \text{ } ^\circ\text{T}$.

Для оценки стабильности процесса производства напитка воспользовались контрольными картами Шухарта для количественных дан-

ных, которые применяются в случае контроля по количественному признаку. Оценка стабильности процесса с помощью контрольных карт Шухарта (рис. 2, 3) проводится в предположении нормального распределения для вариаций внутри выборок.

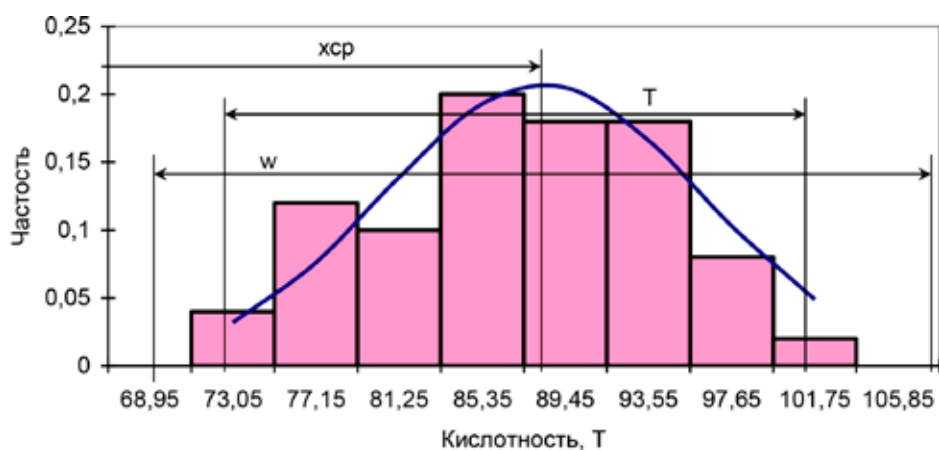


Рис. 1. Гистограмма распределения по показателю кислотность кисломолочного напитка

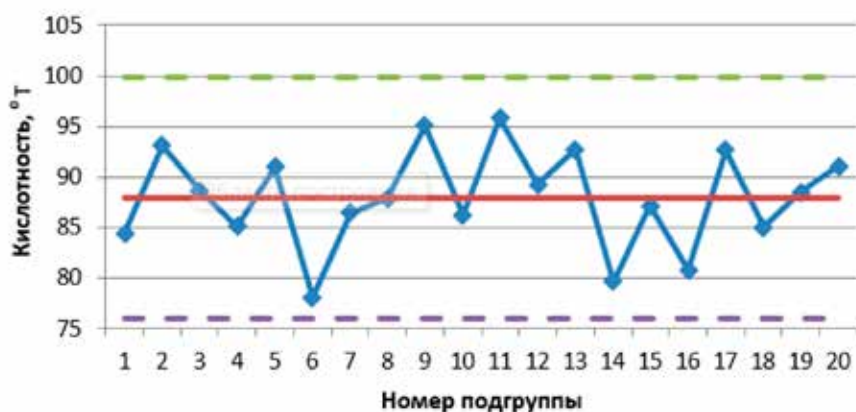


Рис. 2. Контрольная карта средних

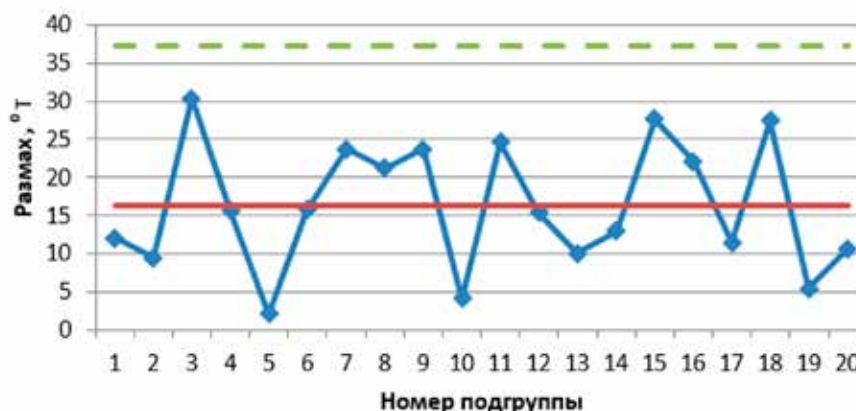


Рис. 3. Контрольная карта размахов

Сначала анализируем R – карту: на карте все точки расположены внутри контрольных границ, особых структур не наблюдается. Анализируем X-карту: все точки на карте находятся внутри контрольных границ, особых структур не наблюдается. Это говорит о том, что процесс находится в статистически управляемом состоянии.

Расчет индексов воспроизводимости процесса, равных $C_p=0,932$, $C_{pk}=0,809$, позволил сделать вывод о том, что возможности процесса нельзя считать приемлемыми.

Для выявления причин невысоких значений показателей возможностей процесса необходимо рассмотреть технологический процесс и проанализировать причины появления дефекта по показателю кислотности кисломолочного напитка «Образец 1».

Продукт получают путем сквашивания пастеризованного молока резервуарным способом. Нормализованную смесь гомогенизируют и при определенной температуре проводят выдержку, а затем пастеризованную смесь охлаждают до температуры внесения закваски, содержащей термофильные молочнокислые стрептококки и болгарскую палочку. Полученный ступок перемешивают до достижения однородной консистенции. Сквашенный продукт разливают в потребительскую тару вместимостью 500 г и маркируют в соответствии с требованиями технических условий на продукт.

Дальнейшие исследования должны содержать анализ причинно-следственных связей, действующих в процессе производства, выявление наиболее значимых факторов, влияющих на появление дефекта молочнокислого напитка и выработка корректирующих действий.

Список литературы

1. Зимняков В.М., Гаврюшина И.В. Формирование потребительских свойств традиционных кисломолочных напитков // *Нива Поволжья*. 2015. № 2(35). С. 26-31.
2. Грунская В.А., Габриелян Д.С. Ресурсосберегающие технологии в производстве кисломолочных продуктов // *Молочная промышленность*. 2018. № 12. С. 34-36.
3. Плотницкая А.Н., Лемешевский В.О. Изучение количественного и качественного состава микрофлоры кисломолочных продуктов // *Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства*. 2016. Т. 1. № 9. С. 452-455.
4. Статистический анализ точности процесса производства коктейля молочного / О.П. Дворянинова, Л.И. Назина, А.В. Черкасова, Т.С. Чистякова // *Продовольственная безопасность: научное, кадровое и информационное обеспечение: сборник научных статей и докладов VII Международной научно-практической конференции*, Воронеж, 10 декабря 2020 года. Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2021. С. 347-350.
5. Применение статистических методов управления качеством в производстве пищевой продукции / А.Ю. Ковалева, Л.И. Назина, А.Н. Пегина, Н.Л. Клейменова // *Инженерия перспективного продовольственного машиностроения на основе современных технологий: Материалы Международной научно-технической конференции, посвященной 90-летию ФГБОУ ВО «ВГУИТ» и памяти Н.Г. Славянова – создателя технологии электродуговой сварки*, Воронеж, 05–06 октября 2020 года. Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2020. С. 50-51.

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОСТРОЕНИЯ КОНЦЕПЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ВЗАИМООТНОШЕНИЕМ С КЛИЕНТАМИ

Архирейский Р.А., Косых Д.А.

*Оренбургский государственный университет,
Оренбург, e-mail: studio.epic.adventure@gmail.com,
kosich1975@rambler.ru*

Для увеличения покупательной заинтересованности, а, следовательно, и для повышения прибыли необходимо улучшить опыт взаимодействия покупателя с процессом покупки товара. С этой целью разработано большое количество систем поддержки взаимоотношения с клиентами – Customer Relationship Management (CRM)-системы.

Современные CRM-системы способны составлять и хранить клиентские базы, принимать заказы и сообщать о ходе их выполнения, а также общаться с покупателем. Основным преимуществом CRM – системы является повышение показателя LTV (Life Time Value – прибыли от нахождения поставщика до приобретения товара). CRM – системы просты в администрировании и понятны для работы, как менеджеров, так и покупателя. Они сокращают ошибки при работе, и могут формировать понятные отчеты о работе отдела продаж, составляют прогнозы запросов будущих покупателей и постоянных клиентов.

Для построения CRM – системы нами использована методология функционального моделирования IDEF0 [1]. На рисунке 1 представлена контекстная диаграмма «Осуществлять продажи», позволяющая определить: участников процесса, входы, выходы, а также управляющие воздействия.

Для определения проблемных ситуаций управления (ПСУ), а также для определения направления потоков информации процесс «Осуществлять продажи» декомпозирован на блоки, представленные на рисунке 2:

1) «Анализировать заказ» (ПСУ1) – блок отвечает за составление списка недостающих товаров или составление новых данных договора, деятельность этой функции контролируют данные о товаре, а само действие выполняет менеджер по работе с клиентами;

2) «Анализировать состав заказа» (ПСУ2) – осуществляется в том случае, если на предыдущем этапе выявлены недостающие товары – результатом работы этой функции является составление списка недостающих товаров или новых данных договора;

3) «Анализ покупателя» (ПСУ3) – ответственен за решение о предоставлении услуг покупателю;