

Аналогичным образом получаем параметры $R_2, R_3, R_4, a_2, a_3, a_4, B_2, B_3, B_4, r_2, r_3, r_4$, для 2-го, 3-го и 4-го сечения колена шахтного водосброса и гидросооружений.

3. Значения каждого параметра R, r, a, b , интерполировав по длине канала S , определяем законы их плавного изменения между 1-м и требуемым сечениями:

$$R = f_1(S);$$

$$r = f_2(S);$$

$$a = f_3(S);$$

$$b = f_4(S),$$

где R, r, a, b — параметры требуемого сечения; f_1, f_2, f_3, f_4 — непрерывная функция; S — const.

4. Для требуемого сечения перехода форм выработок на сопряжениях определяем значения R, r, a, b , используя найденные закономерности.

5. По найденным значениям R, r, a, b построим форму требуемого сечения перехода форм выработок на сопряжениях посредством преобразования $T_{4-4}^{кц}$.

6. Аналогичным образом определяются другие требуемые сечения перехода форм выработок на сопряжениях.

На основе этой методики составлена прикладная компьютерная программа. Применение данной методики обеспечивает расширение класса применяемых в инженерной практике каркасных поверхностей, повышение качества и производительности труда при проектировании кривых поверхностей в шахтостроении. С использованием этого метода профилирования решаются реальные задачи проектирования перехода форм выработок на сопряжениях.

Таким образом, разработанные способы позволяют получить различные переходы форм выработок на сопряжениях по наперед заданным требованиям. Предлагаемый способ конструирования перехода форм выработок легко реализуется с помощью линейки и циркуля, является более точным, что намного облегчает и ускоряет работу проектировщиков.

*О. Ю. Остальцева, канд. экон. наук, доцент
olga.ostaltseva@yandex.by
БГЭУ (Минск)*

ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ В ОБЩЕСТВЕННОМ ПИТАНИИ

В настоящее время все больше технологий, традиционно используемых в пищевой промышленности, находят свое применение при производстве продукции общественного питания.

Особенность применения инноваций в общественном питании состоит в следующем: 1) основным типом инноваций являются технико-технологические инновации, включающие инновацию-продукт, инновацию-услугу и инновацию-процесс; 2) для инноваций характерен принцип комбинации (сочетания): продуктовых, процессных (технических, технологических), организационных и маркетинговых инноваций; 3) результатом физического выражения инновационной деятельности являются: новые или улучшенные виды продукции общественного питания, услуги, производственные и торговые процессы и технологии, оборудование, производственные системы, организационные формы управления;

подходы к организации маркетинговой деятельности субъектов общественного питания [1, с. 243].

Инновационные технологии развиваются в различных направлениях, которые включают в себя:

- производственное направление: модификация технологии производства, хранения, реализации и контроля качества продукта (услуги), изменение состава продукции общественного питания, применение нового сырья, совершенствование упаковки пищевого продукта;

- организационное направление: совершенствование системы планирования, организации, контроля и мотивации;

- маркетинговое направление: использование маркетинговых стратегий распределения, продвижения питания и т.п. [1, с. 243].

Примерами внедрения технико-технологических инноваций в процесс производства продукции общественного питания являются:

- технологии механической обработки продуктов питания (тендеразинг, шприцевание натуральными маринадами мяса и птицы);

- технологии тепловой обработки продуктов питания (sous-vide; capkold; cook&hold);

- технологии охлаждения полуфабрикатов и кулинарной продукции (cook&chill, технология охлаждения в одностадийных и двухстадийных бласт-чиллерах, скоростное охлаждение в ледяной воде, применение биошокеров);

- современные способы химической обработки продуктов питания (аром-кухня, нитрокухня); методологии моделирования и физиологии цвета, запаха, текстуры продукции общественного питания и др. [2, 3].

Таким образом, внедрение технико-технологических инноваций в деятельность субъектов общественного питания обеспечит рост эффективности их функционирования за счет повышения качества продукции и ускорения процесса обслуживания, сокращения расходов на хранение пищевой продукции и оплату труда, удовлетворения спроса покупателей на здоровое питание.

Источники

1. *Остальцева, О. Ю.* Направления инновационного развития предприятий пищевой отрасли Республики Беларусь / О. Ю. Остальцева // Приоритетные векторы развития промышленности и сельского хозяйства : материалы I Международ. науч.-практ. конф., Макеевка, 26 апр. 2018 г. / Донбас. аграр. акад. ; под общ. ред.: В. И. Веретенникова [и др.]. — Макеевка, 2018. — С. 242–246.

2. *Стасюкевич, С. В.* Технология организации общественного питания : учеб. пособие / С. В. Стасюкевич, И. В. Уриш. — Минск : РИПО, 2019. — 371 с.

3. *Уриш, И. В.* Организация и технология общественного питания / И. В. Уриш, С. В. Стасюкевич. — Минск : БГЭУ, 2016. — 410 с.

М. М. Петухов, канд. техн. наук, доцент

1mi@mail.ru

А. О. Смольская, ассистент

БГЭУ (Минск)

О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ АССОРТИМЕНТА ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Производство функциональных продуктов питания по-прежнему является одним из современных направлений развития пищевой промышленности в связи с возрастающим спросом потребителей как у нас в стране, так и за рубежом.