

Обоснование проведенных расчетов пищевой и энергетической ценности, физико-химических и микробиологических показателей блюда 'Пита Фалафель', ТТК №0 от 02.07.2021

1. Расчет пищевой и энергетической ценности блюда

Расчет пищевой и энергетической ценности блюда ведем на основании методики, приведенной в Методических указаниях по лабораторному контролю качества продукции общественного питания, М., 1997, (Письмо №1-40/3805 от 11.11.91г.) (Часть 2).

1.1. Определяем содержание белка в первом ингредиенте рецептуры - 'Пита белая'. Содержание белка в 100 граммах ингредиента находим по справочным таблицам химического состава, рекомендованных к применению Федеральной службой по Надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор). Содержание белка в 100 граммах ингредиента 'Пита белая' = 9,1 грамм. Масса нетто ингредиента 'Пита белая' по рецептуре = 90 грамм, следовательно, количество белка в ингредиенте = $90/100 \times 9,1 = 8,19$ грамм (ст.7 в т.1). Данный ингредиент ПОДВЕРГАЕТСЯ тепловой обработке, поэтому, потери белка при тепловой обработке определяем согласно справочным данным = 0% (ст.10 в т.1). Таким образом, итоговое количество белка в ингредиенте = $8,19 \times (100-0)/100 = 8,19$ грамм. (ст.14 в т.1)

1.2. Ингредиент 'Пита белая' НЕ ИМЕЕТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ после тепловой обработки (ст.13 в т.1), поэтому итоговое количество белка в ингредиенте = $8,19 \times (100-0)/100 = 8,19$ грамм.

1.3. Ингредиент 'Пита белая' УЧИТЫВАЕТСЯ в выходе блюда (ст.17 в т.1), поэтому содержание белка УЧИТЫВАЕТСЯ в общем содержании белка в блюде.

1.4. Аналогично определяем содержание углеводов и жиров в ингредиенте.

1.5. Таким же способом определяем содержание белков, жиров и углеводов по всем ингредиентам в блюде, и заносим полученные данные в Таблицу 1.

Таблица 1. Расчет пищевой ценности блюда 'Пита Фалафель'

№	Наименование ингредиента	Вес нетто, г	Содерж. пищ. в-в на 100 г продукта			Содерж. пищ. в-в в блюде, г			Потери пищ. в-в при тепл. обраб., %			Потери пр-та после тепл. обраб.	Содерж. в-в в блюде с учетом потерь, г			Учиты- вать в расче- тах
			Белки	Жиры	Улев.	Белки	Жиры	Улев.	Белки	Жиры	Улев.		Белки	Жиры	Улев.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Пита белая	90	9,1	1,3	55,1	8,19	1,17	49,59	0	0	0	0	8,19	1,17	49,59	Да
2	Салат Айсберг	20	0,7	0,3	1,9	0,14	0,06	0,38	0	0	0	0	0,14	0,06	0,38	Да
3	Фалафель смесь п/ф	92	16,79	7,94	39,07	15,45	7,3	35,94	5	5	5	0	14,67	6,94	34,15	Да
4	Помидоры красные	20	1,1	0,2	3,8	0,22	0,04	0,76	0	0	0	0	0,22	0,04	0,76	Да
5	Перец маринованный	10	0,92	0,94	4,74	0,09	0,09	0,47	0	0	0	0	0,09	0,09	0,47	Да
6	Лук репчатый красный	10	1,4	0	9,1	0,14	0	0,91	0	0	0	0	0,14	0	0,91	Да
7	Картофель п/ф мороженый Mc Cain	31	2,5	5	22,5	0,78	1,55	6,98	5	10	20	0	0,74	1,4	5,58	Да
8	Хумус п/ф	20	8,94	13,51	16,19	1,79	2,7	3,24	0	0	0	0	1,79	2,7	3,24	Да
9	Соус Тум п/ф	10	1,22	70,06	1,52	0,12	7,01	0,15	0	0	0	0	0,12	7,01	0,15	Да
10	Соус Дзадзики п/ф	40	2,48	5,97	3,77	0,99	2,39	1,51	0	0	0	0	0,99	2,39	1,51	Да
11	Соус Южный п/ф	30	2,27	0,06	9,27	0,68	0,02	2,78	0	0	0	0	0,68	0,02	2,78	Да

Итого: 27,78 21,81 99,52

1.6. Суммируем общее количества белков, жиров и углеводов в блюде.

1.7. Умножаем соответствующие значения на коэффициенты калорийности: Белки*4, жиры*9, углеводы*4, получаем калорийность блюда = $27,78*4+21,81*9+99,52*4 = 705,5$ ккал.

1.8. В случае содержания в блюде (например, в соусах) этилового спирта, рассчитываем массовую долю спирта (в % к объему) и умножаем на коэффициент = 7. Таким образом, получаем калорийность этилового спирта, которую суммируем с калорийностью блюда. В блюде НЕ содержится этиловый спирт, поэтому общая калорийность блюда = 705,5 ккал.

1.9. Суммарный выход блюда составляет 351 грамм. Калорийность 100 грамм блюда = $705,5/351*100 = 201$ ккал.

2. Расчет массовой доли сухих веществ *

2.1. Определяем содержание сухих в-в в первом ингредиенте рецептуры - 'Пита белая'. Содержание сухих в-в в 100 граммах ингредиента находим по справочным таблицам химического состава, рекомендованных к применению Федеральной службой по Надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор). Содержание сухих в-в в 100 граммах ингредиента 'Пита белая' = 68,6 грамм. Масса нетто ингредиента 'Пита белая' по рецептуре = 90 грамм, следовательно, количество сухих в-в в ингредиенте = $90/100 \cdot 68,6 = 61,74$ грамм.

2.2. Ингредиент 'Пита белая' НЕ ИМЕЕТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ после тепловой обработки (ст.13 в т.1), поэтому итоговое количество сухих в-в в ингредиенте = $61,74 \cdot (100-0)/100 = 61,74$ грамм.

2.3. Ингредиент 'Пита белая' УЧИТЫВАЕТСЯ в выходе блюда (ст.17 в т.1), поэтому содержание сухих в-в УЧИТЫВАЕТСЯ в общем содержании сухих в-в в блюде.

2.4. Аналогично определяем содержание сухих веществ по всем ингредиентам в блюде, и суммируем полученные значения.

2.5. Для перевода в процентное соотношение содержания сухих веществ в блюде умножаем полученную сумму на 100 и делим на выход порции (351 грамм).

2.6. Суммируем данное процентное содержание с максимально допустимым содержанием соли в блюде = 1,33%. Таким образом, получаем Максимальное (теоретическое) содержание сухих веществ в блюде = 51,31%.

2.7. Минимально допустимое содержание сухих веществ рассчитываем по формуле: для первых блюд и соусов:

$0,85 \cdot \text{Максимальное содержание сухих в-в}$, для остальных блюд: $0,9 \cdot \text{Максимальное содержание сухих в-в}$. 0,85 и 0,9 – коэффициенты, учитывающие потери сухих веществ в процессе приготовления и допустимые отклонения при порционировании блюд. Таким образом, мин. допустимое содержание сухих веществ в блюде = $51,31 \cdot 0,9 = 46,18\%$.

* В соответствии с Приложением 2 Методических указаний по лабораторному контролю качества продукции общественного питания, М., 1997, (Письмо №1-40/3805 от 11.11.91г.), в данной категории блюд ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ массовая доля сухих веществ при лабораторном анализе.

3. Расчет массовой доли жира **

3.1. Определяем количество чистого жира в ингредиенте 'Пита белая' (массовая доля жира учитывается только в основных жиросодержащих ингредиентах (масла, сметана, молоко, и т.д.)), путем умножения массы нетто ингредиента (в граммах) на содержание жира (в гаммах на 100 г ингредиента, или в %) и деления на 100. Данными по содержанию природного жира в крупах, мясных продуктах и т.д. пренебрегаем. МДЖ = $90/100 \cdot 0 = 0$ грамм.

3.2. Ингредиент 'Пита белая' НЕ ИМЕЕТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ после тепловой обработки (ст.13 в т.1), поэтому итоговое количество жира в ингредиенте = $0 \cdot (100-0)/100 = 0$ грамм.

3.3. Ингредиент 'Пита белая' УЧИТЫВАЕТСЯ в выходе блюда (ст.17 в т.1), поэтому содержание жира ингредиента УЧИТЫВАЕТСЯ в общем содержании жира в блюде.

3.4. Аналогично определяем содержание жира по всем ингредиентам в блюде, и суммируем полученные значения.

3.5. Для перевода в процентное соотношение содержания массовой доли жира в блюде умножаем полученную сумму на 100 и делим на выход порции (351 грамм). Максимальное содержание жира в блюде = 4,19%

3.6. Минимально допустимое содержание жира рассчитываем с учетом погрешности при методе его лабораторного определения. Для расчетов минимального содержания жира в блюде принимаем метод Гербера. Количество жира, открываемое в блюде методом Гербера = 80%. Таким образом, минимальное содержание жира в блюде = 3,35%.

** В соответствии с Приложением 2 Методических указаний по лабораторному контролю качества продукции общественного питания, М., 1997, (Письмо №1-40/3805 от 11.11.91г.), в данной категории блюд ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ массовая доля жира при лабораторном анализе.

4. Расчет массовой доли сахара ***

4.1. Определяем количество чистого сахара в ингредиенте 'Пита белая' (массовая доля сахара по сахарозе учитывается только в сахаре – песке, сахаре – рафинаде, сахарной пудре и т.д.), путем умножения массы нетто ингредиента (в граммах) на содержание сахара (в граммах. на 100 г ингредиента, или в %) и деления на 100. МДС = $90/100 \cdot 0 = 0$ грамм.

4.2. Ингредиент 'Пита белая' НЕ ИМЕЕТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ после тепловой обработки (ст.13 в т.1), поэтому итоговое количество сахара в ингредиенте = $0 \cdot (100-0)/100 = 0$ грамм.

4.3. Ингредиент 'Пита белая' УЧИТЫВАЕТСЯ в выходе блюда (ст.17 в т.1), поэтому содержание сахара ингредиента УЧИТЫВАЕТСЯ в общем содержании сахара в блюде.

4.4. Аналогично определяем содержание сахара по всем ингредиентам в блюде, суммируем полученные значения и умножаем на коэффициент, учитывающий потери сахарозы в блюде = 0,97.

4.5. Для перевода в процентное соотношение содержания массовой доли сахара в блюде умножаем полученную сумму на 100 и делим на выход порции (351 грамм). Содержание сахара в блюде = 0,09%

*** В соответствии с Приложением 2 Методических указаний по лабораторному контролю качества продукции общественного питания, М., 1997, (Письмо №1-40/3805 от 11.11.91г.), в данной категории блюд НЕ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ массовая доля сахара при лабораторном анализе.

5. Расчет массовой доли соли ****

5.1. Содержание соли в блюде принимаем по нормам, приведенным в Методических указаниях по лабораторному контролю качества продукции общественного питания, М., 1997, равное = 1,33%

**** В соответствии с Приложением 2 Методических указаний по лабораторному контролю качества продукции общественного питания, М., 1997, (Письмо №1-40/3805 от 11.11.91г.), в данной категории блюд НЕ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ массовая доля соли при лабораторном анализе.

6. Микробиологические показатели

6.1. Для определения микробиологических показателей качества руководствуемся требованиями Технического регламента Таможенного союза "О безопасности пищевой продукции" ТР ТС 021/2011, или гигиеническим нормативам, установленным в соответствии с нормативными правовыми актами или нормативными документами, действующими на территории государства, принявшего стандарт.