

УДК 504.5

ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ, СОПРОВОЖДАЮЩЕЙСЯ ОБРАЗОВАНИЕМ ОТХОДОВ

Ратушная Л.А.¹, Крамарева Т.Н.¹

¹ФГБОУ ВО «Воронежского государственного лесотехнического университета имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, РФ, e-mail: tkramarewa@mail.ru

Пищевая промышленность перерабатывает многокомпонентное сырье, в основном, сельскохозяйственного происхождения с целью извлечения из него, как правило, одного какого-либо компонента: сахара - из сахарной свеклы, крахмала - из картофеля и зерна, растительного масла - из семян подсолнечника, хлопка и др.

При этом для получения основной продукции сырье используется лишь на 15-30%, остальная часть остается в отходах. В работе проведен анализ данных Росстата за период с 2005 по 2012 г.г.

Ключевые слова: отходы производства, пищевая промышленность, Росстат, использование отходов, образование отходов.

CHARACTERISTICS OF FOOD INDUSTRY ACTIVITIES ACCOMPANIED BY WASTE MANAGEMENT

Ratushnaya L.A.¹, Kramareva T.N.¹

¹FGBOU VO "Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov.", Voronezh, Russian Federation, e-mail: tkramarewa@mail.ru

The food industry processes multicomponent raw materials, mainly of agricultural origin, with the aim of extracting from it, as a rule, one of any component: sugar - from sugar beets, starch - from potatoes and grain, vegetable oil - from sunflower seeds, cotton, etc.

At the same time, raw materials are used only for 15-30% to obtain the main products, the rest remains in the waste. The paper analyzes the data of Rosstat for the period from 2005 to 2012.

Key words: production waste, food industry, Rosstat, waste management, waste generation.

По данным Федеральная служба государственной статистики от 04.06.2013 г. [1] в 2012 году на предприятия пищевой промышленности образовалось 19,8 миллионов тонн отходов производства (табл. 1.), что составило 0,4% от общего объема.

Практически все отходы пищевой промышленности являются вторичными сырьевыми ресурсами, т.к. содержат значительные количества ценнейших веществ - витаминов, клетчатки, белка, микроэлементов и др.

Таблица 1

Образование отходов производства и потребления по видам экономической деятельности в
Российской Федерации¹⁾
(миллионов тонн)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Всего	2991,2	3519,4	3899,3	3876,9	3505,0	3734,7	4303,3	5007,9
из них по видам экономической деятельности:								
сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	14,3	17,3	26,6	67,9	77,4	24,0	27,5	26,1
добыча полезных ископаемых	2506,2	2923,5	2785,2	3402,4	3066,5	3334,6	3818,7	4629,3
в том числе:								
добыча топливно-энергетических полезных ископаемых	1498,6	1732,1	1636,3	2089,9	1984,9	2204,3	2527,8	3022,8
добыча полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических	1007,6	1191,4	1148,9	1312,5	1081,6	1130,3	1290,8	1606,6
обрабатывающие производства	309,9	284,0	243,9	280,4	252,1	280,1	280,2	291,0
из них:								
производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	16,2	18,1	20,5	18,7	25,1	20,2	16,2	19,8
обработка древесины и производство изделий из дерева	4,4	5,4	6,0	4,8	5,0	9,6	3,9	3,7
целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность	6,8	6,5	5,6	6,9	5,3	5,7	6,1	6,1
производство кокса и нефтепродуктов	3,0	2,5	1,9	1,5	1,5	1,7	1,7	2,1
химическое производство	46,4	44,7	46,1	27,0	20,6	25,9	41,9	14,4
производство прочих неметаллических минеральных продуктов	45,2	9,7	10,4	33,4	12,1	15,4	15,5	16,8

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	180,4	189,8	145,0	177,7	174,6	194,1	186,8	220,8
производство транспортных средств и оборудования	2,5	3,0	3,0	4,2	1,9	2,2	3,2	3,0
производство и распределение электроэнергии, газа и воды	71,2	73,5	70,8	68,7	65,3	68,0	58,0	28,4
строительство	17,0	17,8	62,8	15,1	24,7	11,1	14,1	14,6
транспорт и связь	4,3	4,0	7,5	5,7	5,3	4,9	3,7	3,1
предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	2,9	3,1	4,3	4,7	5,4	2,3	69,6	3,2

¹⁾ До 2009 г. - по данным Ростехнадзора, с 2010 г. - по данным Росприроднадзора.

Однако, содержание сухих веществ во вторичных сырьевых ресурсах пищевой промышленности составляет всего 5-10%, они очень нестойкие при хранении (таблица 2.).

Таблица 2

Образование, использование и обезвреживание токсичных отходов пищевого производства в РФ в 2011 году [1]

	Образование отходов производства, миллионов тонн	Использование и обезвреживание отходов производства, миллионов тонн
Пищевая промышленность	19,8	3,9

Хранение отходов в естественном виде возможно без потерь в течение 2-3 дней. При длительном хранении они теряют свои питательные свойства, закисают, загнивают, подвергаются процессу брожения, загрязняя окружающую среду.

Например, основными отходами сахарного производства являются: свекловичный жом, фильтрационный осадок и меласса. Эти отходы представляют большую ценность и используются на корм скоту, для удобрения полей или как сырье для выработки других видов продукции.

Эти отходы — органические продукты, при нарушении санитарных правил хранения могут существенно ухудшать эпидемиологическую обстановку. Несанкционированное хранение отходов приводит к увеличению количества грызунов, насекомых, некоторых видов птиц, являющихся переносчиками многих заболеваний.

Также к малоиспользуемым в настоящее время отходам относятся: фильтрационный осадок (дефекат) в сахарной промышленности, последрожжевая и послеспиртовая барда в спиртовой отрасли, картофельный сок в крахмальном производстве, табачная пыль, а также углекислый газ брожения и вторичный газ брожения в спиртовой и пивоваренной отраслях.

Из образующихся в сахарной отрасли дефеката используется не более 70 %. Для одного завода мощностью переработки свеклы 3 тыс. т. в сутки требуется для складирования дефеката до 5 га земли.

Из 5 тыс. т картофельного сока используется лишь 20 %.

Углекислый газ брожения на предприятия по производству спирта используется на 20 %, остальное выбрасывается в атмосферу, усиливая парниковый эффект.

Литература.

1. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://www.gks.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
2. Крамарева Т.Н. Оценка воздействия на окружающую среду предприятий пищевой промышленности : учебное пособие / Т.Н. Крамарева .— Москва : Сам Полиграфист, 2015 .— 118 с.
3. Федеральный закон от 21.07.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
4. Справочник ВМР пищевой промышленности. - М.: Экономика, 1984 г.
5. Экологический энциклопедический словарь. – М.: Издательский дом «Ноосфера», 1999. – 930с.