

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ “БЕЛОРУССКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ”  
г. Минск

# **ИНФОРМИРОВАННОСТЬ ГРАЖДАН О СВОЙСТВАХ УПАКОВОК ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ ИЗ ПОЛИМЕРНОГО МАТЕРИАЛА**

Кафедра радиационной медицины и экологии

**Авторы:** Махомет Анастасия Андреевна,  
2 курс, лечебный факультет;  
Вышякова Любовь Витальевна,  
2 курс, лечебный факультет

**Научный руководитель:** Квиткевич Людмила Александровна  
старший преподаватель.

# Актуальность

Безопасность любой упаковки пищевых продуктов зависит от соблюдения правил эксплуатации. Этот факт делает особо важным уровень информированности граждан, в руках которых регулярно оказываются потенциальные источники вредных веществ, которые вместе с пищей могут проникать в организм и оказывать токсичное и/или канцерогенное действие.



## Цель:

Выявить уровень информированности граждан по вопросу безопасного использования упаковок пищевых продуктов из полимерного материала.



## Задачи:

- Изучить состав упаковок пищевых продуктов из полимерного материала и требования к ним.
- Оценить заинтересованность населения в данном вопросе.
- Информировать граждан об экологической маркировке упаковок продуктов

В современных условиях большое значение приобретают примеси веществ, переходящие в продукты из тары и упаковки.

Широкое использование в качестве упаковочных материалов находят полимерные материалы. [2]

Чистые полимеры абсолютно безопасны для человека, но плохо держат форму и нуждаются в добавлении вспомогательных компонентов. В виде которых используют вещества разных классов опасности.

Например:

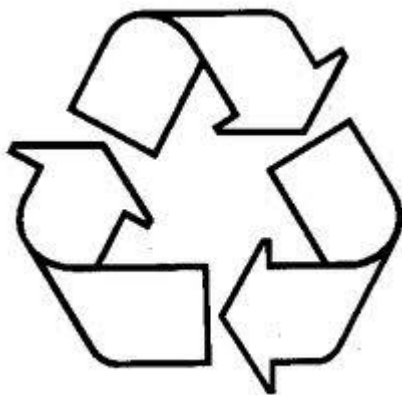
- **1й класс опасности:**  
синильная (цианистоводородная) кислота
  - **2й класс опасности:**  
фенол; производные бензола.
  - **3й класс опасности:**  
аминоальдегиды, сульфиды, фосфаты, ультрамарин (при разрушении выделяет сероводород – 1й класс).
  - **4й класс опасности:**  
оксиды металлов ( $TiO_2$ ,  $Fe_2O_3$ ), сульфаты, Хлориды и многое другое
- [3, 6]

Безвредность пластмасс устанавливают после санитарно-гигиенической экспертизы. При этом учитывают вид и концентрацию веществ, их токсическое и аллергическое действие и характер влияния на состав, вкус, запах и другие характеристики продуктов. [2]

В нашей стране маркировка упаковки пищевых продуктов осуществляется на основе Технического регламента Таможенного союза «О безопасности упаковки» № 769 вступивший в силу с 01.07.2012г.

Согласно этому документу Петля Мебиуса является знаком экологической маркировки.

С помощью экологической маркировки идентифицируется материал упаковки и указывается возможность его повторного использования. [1]



*Рисунок 1 – Петля Мебиуса*



Среди продукции, производимой за пределами таможенного союза, встречается использование различных знаков, сопровождаемых фразами типа: «экологически безопасный». Во многих случаях это является необоснованным и должно рассматриваться лишь как желание производителя сделать свою продукцию более привлекательной для покупателя. [4]

Т.к. петля Мебиуса, может наносится только на те материалы, что прошли соответствующие исследования и согласно ТР №769, является обязательной для производителей стран таможенного союза, нами была подготовлена памятка, включающая в себе информацию о маркировке пластика. Ее получили все участники опроса.

Запрещено заполнение горячей едой-выделение **фталатов** (способен вызывать серьезные болезни нервной и сердечно-сосудистой системы). Срок действия-1 год



Признан **безопасным**, хотя из него могут выделяться **формальдегид, гексан, бензол.**

Один из **самых опасных** пластиков, может выделять **бисфенол А, фталаты, винилхлорид, ртуть или кадмий** при заворачивании горячих или жирных продуктов в пленку. При сжигании выделяет в воздух канцерогенные яды — **диоксины.** [5]







Безопасность относительна. В редких случаях тип PE-LD выделяет **формальдегид**

Относительно безопасен, но может выделять **формальдегид** при контакте с жирами и алкоголем.



Может выделять в пищу **стирол** — канцероген, негативно влияющий на репродуктивную систему. Нельзя использовать для горячих напитков и горячей пищи.

Некоторые виды пластмасс из этой группы содержат очень опасный бисфенол А. Он вызывает нарушения репродуктивных функций, сердечно-сосудистой системы и желудочно-кишечного тракта. [5]



# Материалы и методы

Было проведено анонимное анкетирование. В анкете 21 вопрос, которые сгруппированы в блоки, включающие в себя вопросы о данных анкетированного, личной заинтересованности и информированности по вопросам выбора, повторного использования и утилизации упаковок пищевых продуктов.

В исследовании приняли участие:

- студенты медицинского университета – 30 чел.(с.м);
- студенты химического факультета БГУ – 30 чел.(хим);
- педагоги школ Советского района города Минска – 30 чел.(пед);
- врачи – 30 чел.(вр);
- лица не связанных с химической, медицинской и педагогической деятельностью – 30 чел.(др).

Всего 150 человек, следующих возрастных групп: 18-24, 25-30, 31-35, 36-40, 41-50 и больше 50 лет.



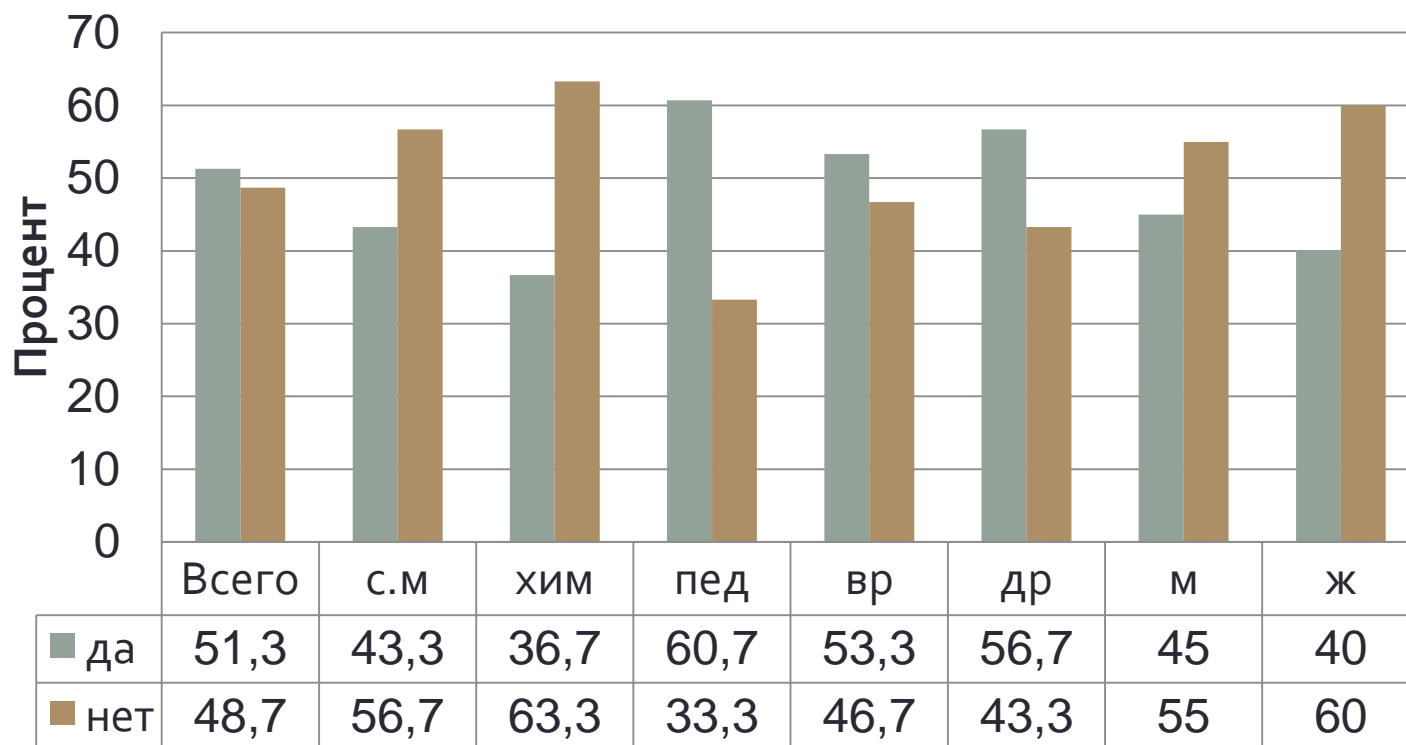


# Результаты анкетирования

1. Род деятельности влияет на интерес граждан к особенностям упаковочного материалов продуктов.

Наибольший интерес отмечается среди преподавателей (60,7%)

Существенной разницы ответов в зависимости от пола не выявлено во всех 5 группах.



*Диаграмма 1 – Интерес опрашиваемых к свойствам упаковочного материала*

2. Большинство опрошенных считают себя недостаточно информированными о свойствах упаковочного материала. При этом отмечается готовность к усвоению и последующему использованию новой информации.

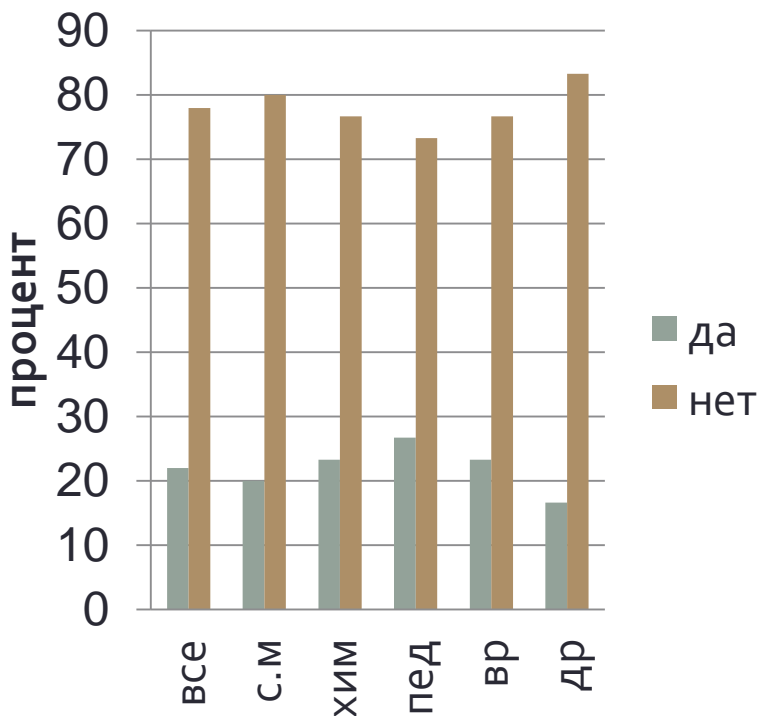


Диаграмма 2 – Субъективная оценка уровня информированности

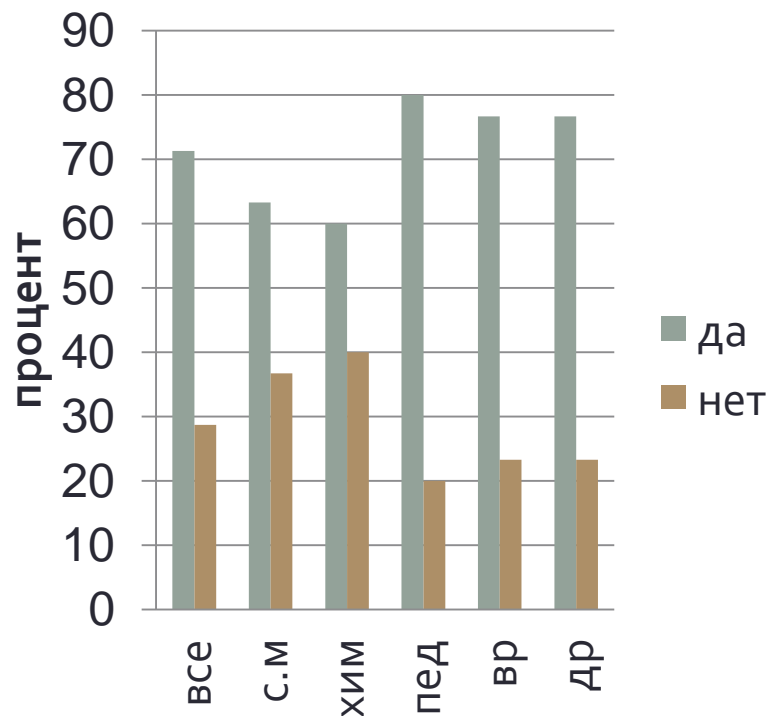


Диаграмма 3 – Интерес к дополнительной информации

3. Ответы опрошенных, считающих себя достаточно информированными, лишь незначительно отличаются от тех, кто не считает себя таковыми, независимо от рода деятельности или пола.

4. 45,3% опрошенных обращают внимание на упаковки, без учета маркировки, лишь 13,3% опрошенных вообще не обращают внимание на упаковку продуктов. При этом 74,7% опрошенных не знакомы с правилами маркировки полимерных упаковок, и лишь 10% знают их.

5. Среди опрошенных отмечается явное предпочтение упаковки Тетра-Пак (45,9% при выборе молочных продуктов и 77,9% - соков), при этом 47% опрошенных не знают о существовании внутреннего слоя из полимерного материала.

6. 49,3% опрошенных предпочитают натуральные оболочки при выборе колбасных изделий.

7. 19,7% опрошенных используют полимерные упаковки повторно, для хранения продуктов, из них 83% не учитывают сроки безопасного использования полимерных упаковок.

8. Только 29% опрошенных осуществляют отдельный сбор отходов, а 58% утверждают, что осуществляли бы отдельный сбор отходов, при иной организации.

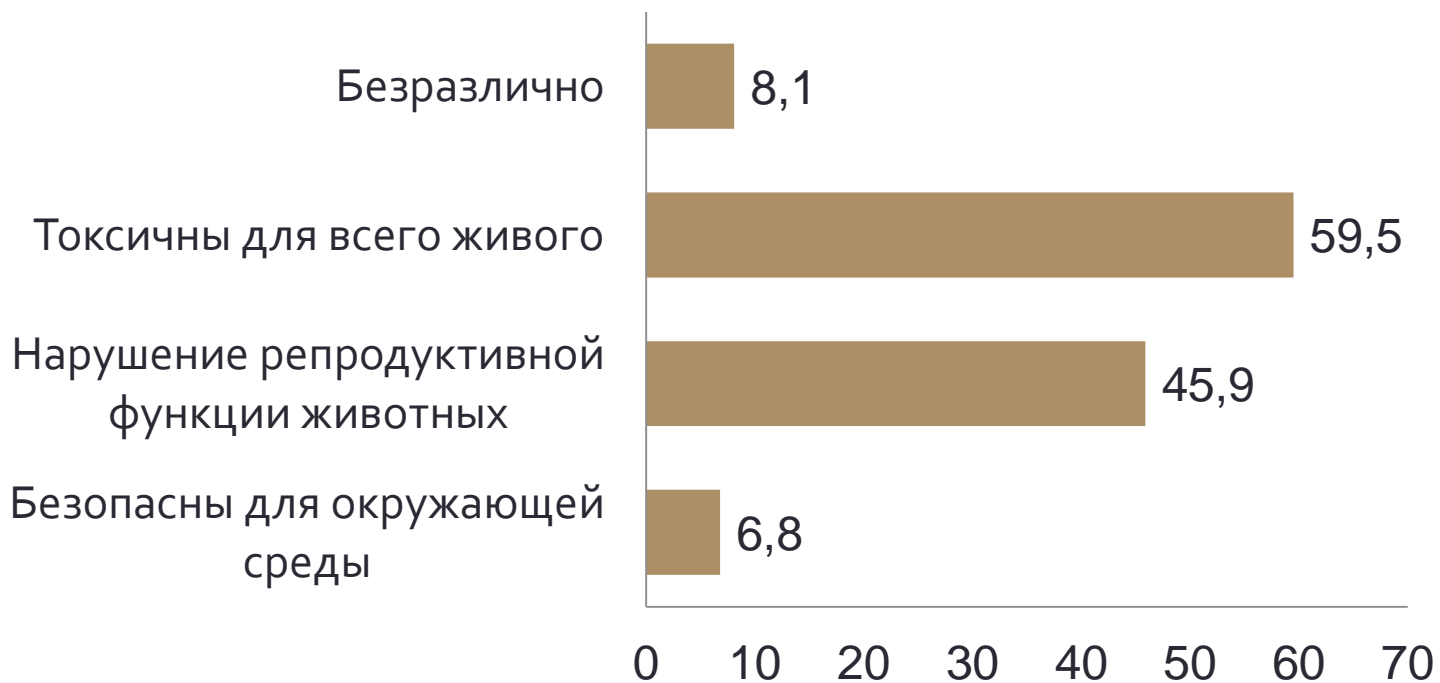
9. 56,3% опрошенных среди возможных последствий отмечают угрозу развития злокачественных опухолей. 21,5% опрошенных считает постоянное употребление продуктов из полимерных упаковок совершенно безопасными.



*Диаграмма 4 – Последствия постоянного употребления продуктов, упакованных в полимерный материал*

*!В опросе допускался множественный выбор*

10. 59,5% опрошенных считают токсичными отходы из полимерных материалов. 6,8% считают их безопасными, а 8,1% опрошенных безразлично влияние на окружающую среду.



*Диаграмма 5 – Влияние на окружающую среду*

*!В опросе допускался множественный выбор*

# Выводы

1. Вещества из упаковки, переходя в сами продукты, могут быть причиной развития заболеваний и снижения резистентности организма.
2. Род деятельности оказывает куда большее влияние нежели пол на субъективное восприятие свойств упаковок пищевых продуктов. При этом субъективная оценка не соответствует реальным знаниям.
3. Отмечается высокий уровень заинтересованности, на фоне низкой информированности о свойствах полимерных упаковок.
4. Необходимо расширить проведение санитарно-просветительных мероприятий, направленных на информирование о безопасном использовании полимерных упаковок в быту.
5. Оптимизация условий раздельного сбора отходов, может оказать положительное влияние на экологическое загрязнение полимерами и снизить уровень опосредованного влияния на здоровье населения.



# Литература

1. Технический регламент таможенного союза: утверждена Решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г. № 881
2. Шарковский, Е.К. Гигиена продовольственных товаров: учеб. пособие / Е.К. Шарковский. – М.: Новое знание, 2003. – 263 с
3. Дрозд, М.И. Основы материаловедения: учебн. пособие / М.И. Дрозд. – Минск: Выш. шк., 2011. – 431 с.
4. Дедюля, А. Упаковка. Маркируем по правилам таможенного союза. [Электронный ресурс] / А. Дедюля // zakonoved.by – 2013. – Режим доступа: <http://www.zakonoved.by>
5. Зайдаль, Т. Маркировка пластика [Электронный ресурс] / Т. Зайдаль // 103.by – 2014. – Режим доступа: <http://mag.103.by>
6. Безопасность жизнедеятельности: пособие. В 3 ч. Ч. 1. Защита населения и объектов в чрезвычайных ситуациях / В.П. Бубнов [и др.]. – Минск: Амалфея, 2013. – 536 с.

**Спасибо за внимание!**