

## **МОБИЛЬНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ КАК РЕШЕНИЯ НА ГЛОБАЛЬНУЮ ПРОБЛЕМУ ПИЩЕВЫХ ОТХОДОВ**

Мередова Мерджен Мередовна, студент института компьютерных технологий и защиты информации Казанского Национального Исследовательского Технического Университета имени А.Н. Туполева – КАИ;

Научный руководитель: Сотников Сергей Викторович, доцент института компьютерных технологий и защиты информации Казанского Национального Исследовательского Технического Университета имени А.Н. Туполева – КАИ;

В статье рассматривается тема глобальной проблемы пищевых отходов, его вклад в изменение климата и мобильные приложения для фудшеринга, как возможные решения на проблему. Целью данной статьи является исследование причины проблемы продовольственных потерь и пищевых отходов и на основе исследование выявить пользы и недостатки фудшеринга и мобильных приложения для фудшеринга. Предложить новые идеи на решение проблемы.

Ключевые слова: Фудшеринг, мобильные приложения для фудшеринга.

## **MOBILE APPS AS SOLUTION TO THE GLOBAL PROBLEM OF FOOD WASTE**

Meredova Merjen Meredovna, student of the Institute of Computer Technology and Information Security of Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev – KAI;

Academic adviser: Sotnikov Sergey Viktorovich, docent of the Institute of Computer Technologies and Information Security of Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev – KAI;

The article examines the topic of the global food waste problem, it's contribution to climate change and mobile applications for food sharing, as possible solution to the problem. The purpose of this article is to investigate the

cause of the problem of food loss and food waste and based on the study to identify the advantages and disadvantages of the food sharing and food sharing applications. And offer new ideas to solve the problem.

Keywords: food sharing, mobile applications for food sharing.

## **Проблема пищевых отходов в мире и в России**

Пищевые отходы являются экологической проблемой, которую важно искоренять. Отходы, которые оставляются гнить в свалках, выбрасывают в воздух 4.4 гигатонны парникового газа ежегодно, что приводит к значительным изменениям климата. Выбросы пищевых отходов как минимум в три раза превышают выбросы авиационной индустрии в глобальном масштабе. Четверть глобальных выбросов парниковых газов производится пищевыми отходами в форме метана, который в 25 раз сильнее углекислого газа [1].

Проблема пищевых отходов является экологической, экономической и социальной проблемой, который затрагивает всех во всем мире. Его влияние на глобальное потепление составляет треть всех антропогенных выбросов парниковых газов. По данным ООН, в этом столетии глобальная температура может подняться на 2.7 градуса. Чтобы сдержать глобальное потепление в пределах 1.5°C, нужно сократить выбросы парниковых газов в два раза [2]. Приведенные выше данные подтверждают срочность решения проблемы пищевых отходов.

В России, по данным Росстата и Высшей школы экономики, ежегодно выбрасывается 17 миллион тонны еды стоимостью более 1.6 триллион рублей [3]. Если включить в подсчет потери при переработке, логистике и хранении продуктов, то общее количество потерь составляет 42 миллионов тонн.

Главными причинами продовольственных потерь являются:

- Несоответствие требованиям товарного вида

- Проблемы с логистикой
- Большая конкуренция на рынке
- Неправильное хранение
- Высокие требования потребителей

От 30% до 40% от общего производства составляют продовольственные потери, в то время как, по официальным данным РФ, 20 млн человек в России живет за чертой бедности. По утверждению экспертов это число достигает более чем 35 млн человек [4].

### **Фудшеринг**

Фудшеринг (совместное использование продуктов питания (иногда также называемое продовольственным сбережением)) — это концепция, направленная на сокращение общего производства пищевых отходов. Благодаря фудшеринга люди отдают другим людям продукты питания, в которой они сами не нуждаются. В свою очередь, таким образом меньше продуктов будет потрачено в пустую, и мы сможем значительно повысить эффективность использования наших природных ресурсов.

Несмотря на это концепция фудшеринг приходит со своими плюсами и минусами.

**Таблица 1-** плюсы и минусы фудшеринга.

<b>Плюсы</b>	<b>Минусы</b>
Помогает уменьшать количество пищевых отходов	Проблемы с законом
Осведомляет потребителей о проблеме пищевых отходов	Некоторые продукты могут оказаться плохого качества
Создаёт возможность использовать природные ресурсы более эффективным способом	Проблемы конфиденциальности
Создает возможность знакомится с многими одинаково мыслящими	Может уменьшить прибыль магазинов, ресторанов и кафе

людьми	
Помогает бедствующим и бездомным людям	Многие люди могут считать концепцию нечестным
Помощь при преодолении голода	Неправильное использования злоумышленниками
Технология делает фудшеринг проще	Многие люди до сих пор игнорируют концепцию
Уменьшает продовольственные потери для продуктовых магазинов, ресторанов и кафе	Необходимость иметь телефон и соединение к интернету

## Банк еды

Банк еды — это некоммерческая благотворительная организация, который борется против голода распределяя еду среди малоимущих семей и бездомных. В каждой стране имеется свои организации и службы помощи нуждающимся. Банк еды распределяет продукты и/или передаёт продукты в бесплатные столовые (англ. Soup kitchen), которые находятся в бедных районах города, где бездомным и другим нуждающимся людям предлагают бесплатную, горячую еду.

В России существует банк еды Фонд продовольствия “Русь”, куда можно пожертвовать продукты питания и получить помощь. От фонда получают бесплатную еду малоимущие семьи с детьми и нуждающиеся пенсионеры. Фонд эффективно борется с уничтожением продовольственных излишков и направляет продукты нуждающимся. Распределение продуктов в 2020 году происходило в 8 федеральных округах России [5].

## Проблемы

Проблемы с логистикой. В стране большой как Россия, чтобы распределить продукты по всей стране нужно иметь профессиональных водителей и машины с холодильными камерами.

Налоги. Даже при безвозмездной передаче продуктов питания налоги могут составить 40% стоимости товара. По этой причине многие производители и продуктовые магазины предпочитают утилизацию продуктов, передаче ее в благотворительность.

Нехватка персонала. В организации в основном работают волонтеры. Нехватка персонала может значительно повлиять на эффективность работы. Например, без водителей доставить продукты в дальние регионы будет невозможно.

### **Волонтерские проекты**

Активисты из Москвы и Санкт-Петербурга создали аналог проекта [foodsharing.de](http://foodsharing.de), который был изначально создан в Германии в 2012 году и применили его к российским реалиям. Проект [foodsharing.ru](http://foodsharing.ru) объединяет активистов, целью которых является предотвращение потери продуктов питания и образование пищевых отходов. Волонтеры забирают еду в кафе и из магазинов и столовых, сотрудничающих с [foodsharing.ru](http://foodsharing.ru), и распределяют его среди нуждающихся.

### **Проблемы**

Волонтерские проекты в большинстве случаев работают в больших городах, что означает люди в пригородах и в деревнях не могут получить помощь.

Работу выполняют волонтеры и от их количества зависит сколько людей получают помощь.

Необходимость иметь телефон или компьютер и соединение к интернету. Не у всех может оказаться доступ к телефону или компьютеру. Это усложняет процесс оказания и получения помощи.

### **Мобильные приложения**

Проблема пищевых продуктов стала центром внимания экологических активистов. Это привело к созданию множества мобильных приложений с целью уменьшения пищевых потерь. Эти приложения включают в себя широкий выбор стратегий. Они дают возможность

пользователям делится между собой продуктами питания, возможность ресторанам и кафе пожертвовать или продать еду со скидкой в конце рабочего дня, поиска покупателям излишков продукции в супермаркетах, а также отслеживание за сроками годности продуктов после их приобретения.

**Таблица 2 - анализ мобильных приложений.**

<b>Название приложения</b>	<b>Свойства</b>	<b>Недостатки</b>
<u>Olio</u> (Великобритания)	Удобный сервис для фудшеринга. Сотрудничает со многими локальными производителями	Как и в случае с любым масштабированием, возникают проблемы роста, поскольку инфраструктура пытается идти параллельно с ростом. Необходимо телефон/компьютер и соединение к интернету
<u>Food Rescue U.S</u> (С.Ш.А)	Соединяет продовольственных доноров с организациями по оказанию помощи голодающим. Приложение предназначено для всех, кто хочет оказать помощь или нуждается в помощи	Работает в основном в городах. Необходимо телефон/компьютер и соединение к интернету
<u>Food for All</u> (С.Ш.А)	Приложение предлагает скидки клиентам в конце	Работает в основном в городах. Необходимо

	<p>рабочего дня. Рестораны и кафе предлагают до 80% скидки перед закрытием. Клиенты могут найти ближайшие рестораны с помощью приложения и заказать еду. Через приложения еще можно и пожертвовать едой</p>	<p>телефон/компьютер и соединение к интернету.</p> <p>Не учитываются возможные убытки со стороны производителей и предприятий</p>
<p><u>Yo No Desperdicio</u> (Испания)</p>	<p>Способствует пользователям делится едой, рецептами блюд и советами о хранении продуктов. Обе стороны обмениваются сообщением в приватном чате</p>	<p>Работает в основном в городах. Необходимо телефон/компьютер и соединение к интернету.</p> <p>Возможные проблемы с конфиденциальностью</p>
<p><u>Tabete</u> (Япония)</p>	<p>Позволяет пользователям купить вкусную и безопасную к употреблению еду, но находящуюся под угрозой выбрасывания. В приложении можно смотреть на объявлении ресторанов и кафе, которые предлагают скидки на еду перед закрытием</p>	<p>Работает в основном в городах. Необходимо телефон/компьютер и соединение к интернету.</p> <p>Не учитываются возможные убытки со стороны производителей и предприятий</p>
<p><u>CozZo</u></p>	<p>Приложение направлено</p>	<p>Необходимо</p>

(Болгария)	на уменьшение пищевых отходов в домашней хозяйстве, с помощью отслеживания за сроками годности и за запасами продуктов в доме	телефон/компьютер и соединение к интернету
<u>Eat Me</u> (Россия)	Сервис помогает ресторанам, кафе и пекарням распродать продукцию, которую не успели продать в течение дня со скидкой до 80%. Приложение работает в Москве, Санкт-Петербурге, Казани, Нижнем Новгороде, Сочи и Екатеринбурге	Необходимо телефон/компьютер и соединение к интернету. Работает только в больших городах. Не учитываются возможные убытки со стороны производителей и предприятий

### **Вывод**

Причина продовольственных потерь и пищевых отходов в России, это низкий уровень вовлеченности к решению проблемы. Отсутствие мобильных приложения же усложняет процесс фудшеринга даже в больших городах. В России до сих пор не удалось составить хорошо организованную цепь передачи продуктов в благотворительность. И причиной в основном является налоги. Некоторые крупные производители, такие как “Магнит”, Mars, X Retail Group, PepsiCo, Nestle, передают продукты в благотворительность, несмотря на дополнительные налоги. Но их общий вклад составляет меньше половины ежегодных потерь – 7 тысяч тонны при ежегодных потерях 17 миллион тонн.



Изучение проблемы пищевых отходов привело меня к выводу, что проблема голода в мире существует не из-за нехватки продовольствия, а из-за проблемы не равномерной распределении еды и отсутствия хорошего метода связи между благотворительными организациями и заведениями, которые хотят пожертвовать едой.

В качестве решения проблемы мною разрабатывается мобильная приложения для службы помощи нуждающимся, который прослужил бы инструментом между благотворительной организацией и заведениями. Работа приложения значительна проста. После рабочего дня в ресторанах и кафе остаётся не проданная еда. С помощью приложения заведения могут сообщить службам помощи о желании пожертвовать едой и предоставить информацию такую как - адрес ресторана и количество еды, чтобы еду могли забрать и распределить среди нуждающимся. Особенность приложения является в том, что рестораны могут не только пожертвовать едой, но и при возможности предлагать работу людям, оказавшимся в трудных жизненных ситуациях. Например, в праздничные и выходные дни рестораны и кафе бывают особенно загружены работой и часто имеют проблему с недостатком персонала. Для таких случаев мною было добавлено функциональность в приложения, где заведения могут предлагать работу (по часовую, суточную или на более длительный период) в обмен на еду или оплату.

### **Литература**

1. Food wastage footprint & climate change. [Электронное издание]-URL: [https://www.fao.org/fileadmin/templates/nr/sustainability\\_pathways/docs/FWF\\_and\\_climate\\_change.pdf](https://www.fao.org/fileadmin/templates/nr/sustainability_pathways/docs/FWF_and_climate_change.pdf) (дата обращения 19.05.2022)
2. Новости ООН. URL: <https://news.un.org/ru/story/2021/10/1412572> (дата обращения 19.05.2022)
3. Национальный исследовательский университет Высшая школа экономики “Рынок утилизации отходов”, 2018г. (дата обращения 19.05.2022)

4. Институт социального анализа и прогнозирования Российской Академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. Подходы к социальной поддержке в условиях многокритериального определения бедности. [Электронное издание] - URL: <https://www.ranepa.ru/images/News/2018-04/10-04-2018-4-issledovanie.pdf> (дата обращения 19.05.2022)
5. Фонд продовольствия РУСЬ. URL:<https://foodbankrus.ru/o-nas/> (дата обращения 19.05.2022)