



РАСЧЕТ ПОЛИТИКИ СНИЖЕНИЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ПЛАСТИКА В ALT УНИВЕРСИТЕТЕ ИМЕНИ М. ТЫНЫШПАЕВА НА 2024-2027 ГГ.

1. Анализ текущего потребления

- **Определение ключевых источников пластика:** Одноразовая посуда, пластиковые бутылки, упаковка в точках питания, пакеты и другие пластиковые изделия.
- **Среднее количество пластика на одного человека** (студентом или сотрудником) – 2 единицы пластика

2. Целевые показатели по сокращению

- **Установлены поэтапные цели:** сокращение на 20% в первый год, 50% во второй и 80% в третий год. Это требует полного отказа от пластиковых бутылок, пакетов и одноразовой посуды к концу срока.

3. Меры для снижения пластика

- **Замена пластиковых бутылок:** Увеличить количество водных диспенсеров, питьевых фонтанчиков и мотивировать студентов использовать многоразовые бутылки.
- **Снижение пластиковых упаковок в точках питания:** Расширить внедрение многоразовой или биоразлагаемой упаковки.
- **Многоразовая посуда:** Ввести систему депозитной посуды или использовать биоразлагаемую одноразовую.

4. Мотивация и образование

- **Кампания по осведомленности:** Создать информационные мероприятия и материалы для студентов и сотрудников.
- **Стимулирование многоразового использования:** Проводить акции и конкурсы на использование многоразовых бутылок и посуды.

5. Расчет бюджета и ожидаемых результатов

- **Бюджет на закупку оборудования:** диспенсеры, альтернативная упаковка и т.д.
- **Снижение затрат на пластиковые изделия:** экономия средств на покупку

одноразового пластика.

- **Экологический эффект:** ежегодное сокращение количества отходов.

Для оценки текущего объема пластика, который образуется в АЛТ университете им. М. Тынышпаева, воспользуемся следующими предположениями на основе имеющейся инфраструктуры и численности людей.

1. Исходные данные и допущения

- В АЛТ университете обучается около 5 500 студентов и работает 391 сотрудник.
- На территории расположены 5 точек питания, где используется одноразовая посуда, бутылки и упаковка.
- Ежедневно каждый студент и сотрудник в среднем использует 2 единицы пластика (например, бутылка воды и одноразовая тарелка).
- В среднем в университете учебный процесс длится 200 дней в году

2. Расчет текущего объема пластика

Общее количество пластика в день = 5 500 чел. \times 2 единицы пластика = 11 000 единиц пластика в день

Общее количество пластика в год = 11 000 \times 200 = 2 200 000 единиц пластика

За три года: 2 200 000 \times 3 = 6 600 000 единиц пластика

3. Целевые показатели по снижению

- **20% в первый год** - 2 200 000 \times 0.8 = 1 760 000 ед. пластика.
- **50% во второй год** — 2 200 000 \times 0.5 = 1 100 000 ед. пластика
- **80% в третий год** — 2 200 000 \times 0.2 = 440 000 ед. пластика

Общий объем пластика за три года с учетом снижения: $1\,760\,000 + 1\,100\,000 + 440\,000 = 3\,300\,000$ единиц пластика.

4. Экономия

Таким образом, за три года сокращение объема пластика может составить:
 $6\,600\,000 - 3\,300\,000 = 3\,300\,000$ единиц пластика

Итог: При успешной реализации мер сокращения пластика, университет может снизить потребление почти в два раза за три года, сэкономив около 3,3 млн. единиц пластиковых изделий.

1. Экономический эффект

• Средняя стоимость одной единицы пластика (бутылка, стакан, тарелка, упаковка) составляет 20 тенге. Тогда текущие затраты университета на пластик составляют: $2\,200\,000$ единиц пластика в год \times 20 тенге = 44 000 000 тенге в год

С учетом сокращения пластика на 20%, 50%, и 80% в течение трех лет, затраты будут следующими:

- **Первый год (20% сокращения):** $44\,000\,000 \times 0.8 = 35\,200\,000$ тенге.
- **Второй год (50% сокращения):** $44\,000\,000 \times 0.5 = 22\,000\,000$ тенге.
- **Третий год (80% сокращения):** $44\,000\,000 \times 0.2 = 8\,800\,000$ тенге.

Экономия за три года:

$(44\,000\,000 - 35\,200\,000) + (44\,000\,000 - 22\,000\,000) + (44\,000\,000 - 8\,800\,000) = 66\,000\,000$ тенге

2. Углеродный след

Производство одной единицы пластика в среднем создает около 100 граммов углекислого газа (CO_2).

Тогда, исходный углеродный след составляет:

$2\,200\,000$ единиц пластика \times 0,1 кг $\text{CO}_2 = 220\,000$ кг CO_2 (или 0,22 тонн CO_2) в год

С учетом сокращения потребления пластика на 20%, 50%, и 80%, углеродный след будет уменьшен следующим образом:

- **Первый год (20% сокращения):** $220\,000 \times 0,8 = 176\,000$ кг CO_2 .

- Второй год (50% сокращения): $220\ 000 \times 0,5 = 110\ 000$ кг CO₂.
- Третий год (80% сокращения): $220\ 000 \times 0,2 = 44\ 000$ кг CO₂.

Общий углеродный след за три года составит:

$$176\ 000 + 110\ 000 + 44\ 000 = 330\ 000 \text{ кг CO}_2 \text{ (или 0,33 тонн CO}_2\text{)}$$

Снижение углеродного следа за три года по сравнению с отсутствием мер: $660\ 000 - 330\ 000 = 330\ 000$ кг CO₂ (или 0,33 тонн CO₂)

Результаты:

- **Экономия:** 66 миллионов тенге за три года.
- **Снижение углеродного следа:** на 0,33 тонн CO₂ за три года.

Эти меры окажут значительное положительное воздействие как на экономику университета, так и на экологическую обстановку, сокращая выбросы CO₂ и снижая потребление пластика

Утвержден на заседании УС пр. № 8 от 25.04.2024 г.