



ASTANA
INTERNATIONAL
UNIVERSITY

GREENHOUSE GAS EMISSIONS INVENTORY REPORT

2025

ASTANA INTERNATIONAL
UNIVERSITY

Baseline Year for Climate
Action and Sustainable
Future



SUSTAINABILITY
IN ACTION



EDUCATION
FOR IMPACT



TOGETHER FOR
A BETTER PLANET

2026

Astana, Kazakhstan

Содержание

1	Введение	3
2	Границы учёта и цель инвентаризации	3
3	Методология и принципы расчёта	4
4	Организация процесса и сбор данных	4
5	Выбросы по категориям (Score 1, 2 и часть 3)	5
6	Объем выборов парниковых газов (в тоннах)	5
7	Заключение и рекомендации	6
8	Срок действия и пересмотр	6

1 Введение

Отчёт об инвентаризации выбросов парниковых газов (ПГ) ТОО «Международный университет Астана» (далее – «Университет») за 2025 год, выбранный как базовый для дальнейшего анализа и целей сокращения выбросов. Отчёт разработан в соответствии с утверждённой Политикой в области устойчивого развития Университета и координировался Центром форсайта и устойчивого развития международного университета Астана. При подготовке учтены данные официального сайта (<https://www.aiu.edu.kz/>).

Международный университет Астана, располагающийся в городе Астана, является одним из ведущих вузов Казахстана. Университет активно внедряет принципы экологической ответственности и устойчивого развития, что отражено в Политике в области устойчивого развития. В рамках данных мероприятий в 2025 году проведена инвентаризация выбросов парниковых газов, охватывающая Score 1 (прямые выбросы), Score 2 (косвенные от потребления энергии) и частично Score 3 (обращение с ТБО).

Поскольку 2025 год определён как базовый, все последующие отчёты и стратегии снижения выбросов будут оцениваться в сравнении с ним.

2 Границы учёта и цель инвентаризации

2.1 Цель

2.1.1 Определить первоначальный (базовый) уровень выбросов ПГ Университета и заложить основу для планирования мер по их сокращению согласно утверждённому Плану мероприятий.

2.1.2 Сформировать прозрачный и проверяемый отчёт, позволяющий в дальнейшем ежегодно сопоставлять прогресс в части устойчивого развития.

2.2 Границы учёта

2.2.1 Организационные: все объекты, находящиеся в структуре Университета (учебные корпуса, общежития, вспомогательные подразделения).

2.2.2 Операционные:

2.2.2.1 Score 1: выбросы от автопарка (и другого оборудования, если таковое имеется).

2.2.2.2 Score 2: потребление тепловой и электрической энергии, приобретённых у внешних поставщиков.

2.2.2.3 Score 3 (частично): выбросы от обращения с твёрдыми бытовыми отходами (ТБО).

3 Методология и принципы расчёта

3.1 Источники и стандарты.

3.1.1 GHG Protocol: выделение Scope 1, 2, 3, принципы перевода в CO₂-экв.

3.1.2 IPCC: потенциалы глобального потепления CH₄ и N₂O, рекомендации по расчётам.

3.1.3 Национальные удельные коэффициенты выбросов парниковых газов на единицу продукции (Перечень бенчмарков в регулируемых секторах экономики, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 260)

3.2 Формулы и коэффициенты (кратко).

3.2.1 Scope 1 (автотранспорт): метод «на основе топлива». Расход (л) → масса (т) → CO₂ = масса × 3,17; CH₄, N₂O учитываются через теплотворную способность.

3.2.2 Scope 2: Тепло: ~0,484 т CO₂/Гкал, + CH₄, N₂O.,

Электроэнергия: ~0,985 т CO₂/МВт·ч, + CH₄, N₂O.

3.2.3 Scope 3 (ТБО): объём отходов → расчёт CH₄ → умножение на 25 (ППП) = CO₂-экв.

3.3 Принципы.

3.3.1 Полнота: охватить все объекты Университета, находящиеся под операционным контролем.

3.3.2 Прозрачность: отчёт доступен для внутреннего и внешнего рассмотрения, все расчёты могут быть проверены.

3.3.3 Регулярность: планируется ежегодное обновление и сравнение с базовым 2025 годом.

4 Организация процесса и сбор данных

Высшая школа естественных наук координирует взаимодействие:

- Департамент административно-хозяйственной работы: потребление тепла, электроэнергии, договоры на вывоз ТБО, учёт расхода топлива в автопарке.
- Прочие службы: уточняют эксплуатационные особенности зданий, лабораторий и т. д.

Сбор и первичная проверка данных происходят внутри профильных подразделений, затем Высшая школа естественных наук сводит результаты воедино. Отчёт утверждается ректором Университета.

5 Выбросы по категориям (Score 1, 2 и часть 3)

5.1 Score 1: Автотранспорт.

5.1.1 Описание: служебные автотранспорт (легковые, автобусы, спецтехника).

5.1.2 Метод: расход топлива (литры) → масса → CO₂, CH₄, N₂O → сумма в CO₂-экв.

5.1.3 •Обычно доля автотранспорта относительно невелика, однако контроль и оптимизация автопарка (например, переход на гибридные/электромобили) может существенно снижать выбросы.

5.2 Score 2: тепло и электроэнергия.

5.2.1 Тепло: ~0,484 т CO₂/Гкал; плюсом учитываются выбросы CH₄, N₂O.

5.2.2 Электроэнергия: ~0,985 т CO₂/МВт·ч, + CH₄, N₂O. Практика показывает, что эта категория формирует самую крупную часть углеродного следа Университета (70–80% и более).

5.3 Score 3 (ТБО)

5.3.1 Учёт объёма твёрдых бытовых отходов (м³), расчёт метана при разложении.

5.3.2 Полученный CH₄ умножается на 25 для перевода в CO₂-экв.

5.3.3 В будущем планируется расширение учёта Score 3 (командировки, закупки и др.).

6 Объем выборов парниковых газов (в тоннах)

Категория выбросов	Источник выбросов	Количество выбросов CO ₂ (тонн)
Score 1 (прямые выбросы)	Автотранспорт	8,89
Итого по Score 1		8,89
Score 2 (косвенные выбросы)	Теплоэнергия	1139,10
	Электроэнергия	4985,65
Итого по Score 2		6124,763
Score 3 (прочие выбросы)	ТБО	425,439
Итого по Score 3		425,439
Общий объем выбросов CO ₂		6808,0753

7 Заключение и рекомендации

7.1 2025 год определён как базовый, закладывая основу для мониторинга динамики.

7.2 Крупнейший вклад (до 75–80%) формируют закупаемая тепловая и электрическая энергия, что указывает на необходимость мер энергоэффективности и перехода к более «чистым» источникам.

7.3 Автотранспорт и отходы хоть и занимают меньшую долю, но остаются важным направлением оптимизации (запуск гибридного автопарка, отдельный сбор и переработка ТБО).

7.4 Рекомендуется: Усилить внедрение энергоэффективных технологий при строительстве и ремонте корпусов; Оптимизировать автопарк (включая электромобили, карпулинг, сокращение неэффективных поездок); Развивать систему отдельного сбора отходов, переработку органики для снижения свалочных выбросов метана; Расширять учёт Scope 3 (командировки, закупки, питание).