

ОТЧЕТ о реализации программы устойчивого развития ИРНИТУ

в 2020 году

Иркутск, 2020

Введение

Иркутский национальный исследовательский технический университет уже на протяжении 90 лет активно участвует в развитии общества, дает равные возможности образования всех слоев населения и решает глобальные задачи Сибири и Дальнего Востока. Университет осознает свою роль в создании справедливого, образованного и социальноответственного сообщества. Мы полны решимости содействовать устойчивому развитию в области научных исследований и образования. Будучи политехническим университетом, мы способны вырабатывать решения глобальных проблем на основе целей устойчивого развития. Иркутский национальный исследовательский технический университет предоставляет студентам, преподавателям и исследователям вдохновляющую образовательную среду, которая поощряет исследования, эксперименты и поиск наилучших возможных решений для нашего общего устойчивого будущего. В своей деятельности мы хотим обеспечить устойчивое развитие Прибайкалья на основе соблюдения равновесия трех значимых элементов, таких как экология, интересы общества и экономическое развитие.

Развитие нашего кампуса все более последовательно осуществляется в соответствии с принципами устойчивого развития.

Целями стратегии устойчивого развития Иркутского национального исследовательского технического университета на 2020-2030 годы являются:

• дальнейшее снижение воздействия на окружающую среду, возникающего в результате деятельности университета, обеспечение деятельности на уровне, который, соответствует требованиям российского природоохранного законодательства;

• содействие в реализации государственной политики в области охраны окружающей среды и устойчивого развития

Для достижения этих двух целей ИРНИТУ сосредоточит свое внимание на:

• улучшении своих экологических показателей и показателей устойчивости с помощью шести актуальных направлений: обустройство и инфраструктура, энергетика и изменение климата, управление отходами, водоснабжение, транспорт и образование;

• дальнейшей интеграции целей устойчивого развития в основные задачи университета: образование и исследование;

• поощрении и поддержке инициатив университетского сообщества направленных на реализацию целей устойчивого развития ООН.

Предлагаемые меры позволят существенно снизить углеродный след деятельности университета и минимизировать его воздействие на окружающую среду.

Анализ показателей инфраструктуры ИРНИТУ

1. **Окружение и инфраструктура**

Одним из аспектов реализации данного показателя является увеличение территории кампуса покрытой растительностью, т.е. создание новых скверов, включая газоны, сады, зеленые крыши, внутреннюю посадку, вертикальные сады и т.д.

Возможный вариант реализации – привлечение волонтерских объединений университета, поддержка студенческих проектов по дополнительному озеленению кампуса, созданию вертикальных садов, новых скверов.

Временная динамика основных показателей ИРНИТУ в направлении «Окружение и инфраструктура» представлены в таблице 1.

Таблица 1. Временная динамика основных показателей в направлении «Окружение и инфраструктура»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2017 год | 2018 год | 2019 год |
| Отношение площади открытого пространства к общей площади, % | > 85%-92% | > 90-95% | > 90-95% |
| Площадь парковки, м2 | 13060 sq.m. | 13060 sq.m. | 5909,03 sq.m. |
| Площадь кампуса, покрытая лесной растительностью, % | 150192,35 | 17,6% | > 22–35% (23,5%) |
| Площадь кампуса, покрытая посаженной растительностью, % | 112331 sq.m. | > 30-40% | > 30-40% |
| Общая площадь территории кампуса, способная к водопоглощению, кроме леса и посаженной растительности, % | 358376,4 sq.m. | > 30% | > 30% (43,7%) |

1. **Энергия и изменение климата**

Индикаторы: использование энергоэффективных приборов, внедрение «умных зданий»/автоматизации зданий/интеллектуальных зданий, политика использования возобновляемых источников энергии, общее потребление электроэнергии, программы энергосбережения, элементы зеленых зданий, адаптация к изменению климата и смягчение его последствий, политика сокращения выбросов парниковых газов и углеродный след.

По состоянию на октябрь 2020 года в ИРНИТУ реализуется следующие инициативы в направлении «Энергия и изменение климата»:

В университете успешно реализуются программы по энергоэффективности и ресурсосбережению, так во всех зданиях университетского городка установлены приборы учета, информация с которых ежемесячно поступает на центральный компьютер (автоматическое снятие показаний приборов учета), что позволяет анализировать водо-, энергозатраты каждого отдельного здания, входящего в университетский кампус.

«Программа повышения энергоэффективности ФГБОУ ВО ИРНИТУ на 2017 - 2022гг.»

Университетом была подготовлена и сдана в межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Иркутской области и Байкальской природной территории «Отчетность о выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух за 2019 год». Проведенные расчеты подтвердили соблюдение действующих гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха по всем вредным веществам на границах нормируемых территорий, выбрасываемых источниками загрязняющих веществ. По воздействию на атмосферный воздух площадки ФГБОУ ВО ИРНИТУ в соответствии с выполненными расчетами относится к предприятиям III категории - объект, оказывающий незначительное негативное воздействие на окружающую среду.

Реализуется «Программа производственного экологического контроля» для кампуса.

Здания университета оснащены «Автоматической системой контроля учета энергоресурсов»(АСКУЭ ИРНИТУ)

Продолжается работа по модернизации освещения в корпусах университета, за 9 месяцев 2020 года заменено 1055 светильников на светодиодные.

Закуплены и установлены кондиционеры с высочайшим классом энергоэффективности (Mitsubishi MSZ-SF25VE/MUZ-SF25VE)

Реализуется «Программа капитального ремонта общежитий», отремонтировано общежитие №11 в соответствии с современными требованиями.

Уличное освещение на территории кампуса оснащено светодиодными светильниками.

Временная динамика основных показателей ИРНИТУ в направлении «Энергия и изменение климата» представлены в таблице 2.

Таблица 2. Временная динамика основных показателей в направлении «Энергия и изменение климата»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2016 год | 2017 год | 2018 год | 2019 год |
| Применение энергоэффективных приборов | less than 20% | 1-25% | 25-50% | 50-75% |
| Суммарная площадь умных зданий в главном кампусе (м2) | - | 170388,3 | 170388,3 | 170388,3 |
| Внедрение программы «Умных зданий» | None | >25% - 50% | >50-75% | Более 75% |
| Общий углеродный след (выбросыСО2, за последние 12 месяцев, метрических тоннах) | - | 9076,1 | 8863,07 | 8025,5 |
| Общее количество выбросов углерода, деленное на общее население кампуса  (метрическая тонна на человека) |  | >0.42– 1.11 метрических тонны (0,48) | >0.42– 1.10 метрических тонны  (0,46) | >0.42– 1.10 метрических тонны  (0,436) |
| Потребление электроэнергии в год (кВт/час) | 12.178.994 kw/h | 10 784 508kw/h | 10 551 112 kw/h | 9 554 150 кВт\*ч (за 9 месяцев 2020 - 6298347 кВт\*ч) |
| Общее потребление электроэнергии, деленное на общее население кампуса (кВт/час на человека) |  | 569,6 | 548,3 | 489,76 |

1. **Отходы**

Отходы ИРНИТУ передаются на утилизацию соответствующим организациям имеющим лицензии на соответствующие виды работ:

Отходы I класса опасности (ртутные, люминесцентные лампы) – ИП Митюгин

ТКО – ООО «РТ-НЭО Иркутск»

Отходы IV-V класса опасности – АО «Спецавтохозяйство»

В университете ведется работа по внедрению раздельного сбора отходов. Сортировка избавит ИРНИТУ от по крайней мере 50 % отходов, передаваемых на полигон для захоронения.

Основным источником пластика являются отходы Комбината студенческого питания (упаковка, одноразовая посуда). Что является предпосылками необходимости перехода на РСО.

ИРНИТУ уже находится на пути по сокращению использования бумаги, например использование двусторонней печати, введение электронного документооборота СЭДД Дело, Кампус, 1С «Охрана труда и безопасность», 1С «Омега» и др.

В 2020 году каф. Обогащения полезных ископаемых и инженерной экологии при поддержке дирекции Института недропользования, была проведена университетская экологическая акция «Дерево за макулатуру. Сибирь». В ходе, которой было собрано 3,2 тонны бумаги.

Ведется работа по подготовке инфраструктуры ИРНИТУ к введению РСО. Так, например, закуплены контейнеры для раздельного сбора отходов, готовится модернизация контейнерных площадок.

Временная динамика основных показателей ИРНИТУ в направлении «Отходы» представлены в таблице 3.

Таблица 3. Временная динамика основных показателей в направлении «Отходы»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2017 год | 2018 год | 2019 год |
| Программа рециклинга отходов университета | None | Partial (1 - 25% of waste) | [ 2 ] Partial (1 - 25% of waste) |
| Программа по сокращению использования бумаги и пластика в кампусе | Двусторонняя печать, печать при необходимости (СЭДД) | Двусторонняя печать, печать при необходимости, СЭДД Дело, Кампус | Двусторонняя печать, печать при необходимости. Электронный документооборот: СЭДД Дело, Кампус 1С «Охрана труда и безопасность», 1С «Омега» |
| Обращение с органическими отходами | Open dumping Вывоз мусора, растительных веществ | 1-25%  Вывоз мусора, растительных веществ | 1-25%  Вывоз мусора, растительных веществ |
| Обращение с неорганическими отходами | 1-25% | 1-25% | 1-25% |
| Обращение с токсичными отходами | 1%-25% сдаются на утилизацию специализированным организациям | 1%-25% сдаются на утилизацию специализированным организациям | 1%-25% сдаются на утилизацию специализированным организациям |

1. **Вода**

В кампусе ИРНИТУ проходит поэтапная модернизация систем водоснабжения и водоотведения, согласно программы капитального ремонта, с использованием современных средств водосбережения. Работа по программе водосбережения университета находится на ранней стадии.

Таблица 4. Временная динамика основных показателей в направлении «Вода»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2017 год | 2018 год | 2019 |
| Внедрение программы водосбережения | [ 1 ] None | [ 2 ] Program in preparation (e.g. feasibility study and promotion) | [3] 1 - 25% implemented at early  stage (e.g. measurement of potential  surface runoff volume) |
| Использование водосберегающих приборов | >75% водосберегающих приборов установлены | >75% водосберегающих приборов установлены | >75% водосберегающих приборов установлены |
| Потребление оборотной воды | None | 1-25% | 1-25% |

1. **Транспорт**

Территория кампуса ИРНИТУ оснащена пешеходными дорожками, которые доступны и оборудованы с точки зрения безопасности, удобства и частично – для удобства лиц с ограниченными возможностями. В кампусе оборудованы велопарковки.

На территории главного корпуса парковка транспортных средств ограничена, въезд возможен только по пропускам транспортным средствам университета и для аварийно-спасательных служб.

Все транспортные средства ИРНИТУ проходят ТО и имеют свидетельства своевременном прохождении техосмотра.

Таблица 5. Временная динамика основных показателей в направлении «Транспорт»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2017 год | 2018 год | 2019 год |
| Количество автомобилей, въезжающих в университет ежедневно | 6 | 6 | 6 |
| Отношение транспортных средств с нулевым выбросом к общей численности населения кампуса | > 0.02 | > 0,002-0,004 | > 0,002-0,004 |
| Соотношение общего количества транспортных средств (легковых автомобилей и мотоциклов) к общей численности населения кампуса | <0,045 | <0,045 | <0,045 |
| Пешеходная политика в кампусе | Пешеходные дорожки доступны и оборудованы с точки зрения безопасности и удобства | Пешеходные дорожки доступны и оборудованы с точки зрения безопасности и удобства | Пешеходные дорожки доступны и оборудованы с точки зрения безопасности и удобства |

1. **Образование и исследования**

В данный показатель входят: количество курсов / предметов, содержание которых связано с устойчивым развитием, реализуемых в университете; общее количество предлагаемых курсов/предметов, предлагаемых ежегодно.

В ИРНИТУ реализуется 612 учебных программ дисциплин, а также образовательные программы по направлениям устойчивого развития:

Возобновляемая энергетика

Биотехнология продуктов питания

Народосбережение, управление профессиональными, экологическими и аварийными рисками

Пожарная безопасность

Утилизация и переработка отходов производства и потребления

Экологическая безопасность

Экологический инжиниринг и чистая энергетика

Охрана природной среды и ресурсосбережение

Безопасность жизнедеятельности в техносфере

Безопасность технологических процессов и производств

Технология переработки пищевого растительного сырья

Устойчивая инновационная экономика

Экология и природопользование

Таблица 5. Временная динамика основных показателей в направлении «Образование и исследования»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2016 год | 2017 год | 2018 год | 2019  год |
| Количество предлагаемых курсов/предметов, связанных с устойчивостью | 380 | 380 | 380 | 612 |
| Отношение курсов в области устойчивого развития в общему числу курсов/предметов |  | >8-17% | >10-20% | > 20% |
| Число изданных публикаций в области устойчивого развития | 110 | 523 | 473 | 454 |
| Количество студенческих организаций, связанных с устойчивостью | 3 | 3-4 | 3-4 | 5-10 |

**Заключение**

Иркутский национальный исследовательский университет разработал и реализует программу, отвечающую целям устойчивого развития.

Долгосрочная программа университета в целях устойчивого развития включает следующие основные направления:

-образовательная и научная деятельность в сфере обеспечения техносферной безопасности и устойчивого развития региона;

- просветительская деятельность в области оценки экологических и техногенных рисков на промышленных объектах, учреждения и организациях и обеспечения устойчивого развития путем минимизации рисков;

- деятельность, направленная на снижение экологического (углеродного) следа университета;

-создание системы ответственного отношения к обращению с отходами и создание рециклинга, прежде всего пищевых отходов;

- создание системы ресурсосбережения, включающего энерго-, водопотребление, водоотведение;

-снижение транспортного следа и экологически ответственные закупки;

- создание экологически надежной инфраструктуры университетского кампуса.

Примером реализации образовательной и научной деятельности является создание и успешное функционирование научных консорциумов кафедр и академических институтов. Например, по решению Ученого совета университета создан научный консорциум: ИРНИТУ-Восточно-Сибирский центр медико-экологических исследований СО РАН- Иркутская межобластная ветеринарная лаборатория для решения неисследованной для Байкальского региона проблемы фармацевтического мусора.

Все студенты, обучающиеся в университете осваивают дисциплину «безопасность жизнедеятельности» и в свои проектных работах обязательно оценивают экологические последствия реализации своих проектных решений, а студенты и аспиранты, обучающиеся на направления подготовки техносферная безопасность, строительство, электро- и теплоэнергетика, пищевая индустрия разрабатывают конкретные природозащитные решения для конкретных объектов экономики Байкальского региона. На отдельных направлениях введены такие дисциплины как региональная экология (байкаловедение), методы и технологии оценки экологических рисков, природопользование и ресурсосбережение и т.п.

Проведение олимпиад, соревнований, научных конференций и форумов для молодежи, например форум «Байкал 2020», когда талантливой молодежи выдаются гранты на реализацию экологических и социальных проектов, направленных на обеспечение устойчивого развития региона, акции по очистке малых рек, острова Ольхон на Байкале.

В университете успешно реализуются программы по энергоэффективности и ресурсосбережению, так во всех зданиях университетского городка установлены приборы учета, информация с которых ежемесячно поступает на центральный компьютер (автоматическое снятие показаний приборов учета), что позволяет анализировать водо-, энергозатраты каждого отдельного здания, входящего в университетский кампус.

В студенческом городке ежегодно проходит конкурс «Лидеры энергосбережения», основной целью которого является бережливое отношение к электроэнергии и воде. Студентов учат бережливому отношению к ресурсам на собраниях студенческих активов, открытых лекциях и в ходе экскурсий в региональном демонстрационном центре «Энергосбережение и энергоэффективность», расположенном в Технопарке ИРНИТУ. На территории университета, около здания Технопарка для учебных целей реализован пилотный проект по установке панелей солнечной электростанции общей мощностью 3kW.

Иркутский национальный исследовательский технический университет стремится к минимизации своего воздействия на окружающую среду, осознает ответственность по формированию экологического мышления среди преподавателей и студентов и реализует цели устойчивого развития ООН в рамках образовательного процесса.