

# МОДЕЛЬНЫЙ ПЛАН РАЗВИТИЯ УНИВЕРСИТЕТОВ: ОПЫТ КАЗНУ ИМ. АЛЬ-ФАРАБИ

Г. Мутанов, Р. Абазов, В. Сальников, Т. Базарбаева, А. Рысмагамбетова

*Рассматривается роль университетов в устойчивом развитии общества. Показаны передовые практики на основе анализа деятельности самых успешных примеров «зеленых» университетов в разных странах мира. Предлагается концепция устойчивого развития университетов как система взглядов, понятий, представлений, руководящая идея развития которых должна учитывать взаимосвязь научно-образовательного, управленческого, экологического и социально-культурного аспектов в деятельности ВУЗа. Выделены основные этапы по созданию модельного плана устойчивого развития университетов. Раскрыта его структура. Приведен анализ показателей рейтинга Зелёных университетов Green Metrics. Показаны результаты участия КазНУ им аль-Фараби в этом рейтинге. Предлагаемый модельный план может быть использован для планирования устойчивого развития университетов.*

**Ключевые слова:** модельный план,, Зелёные университеты, устойчивое развитие, окружающая среда, углеродный след.

## **Введение**

С каждым годом становятся все более очевидными обостряющиеся проблемы нехватки продовольствия и чистой воды, загрязнения окружающей среды и перенаселенности городов, роста эмиссий парниковых газов и последствий изменения климата, деградации земель и лесов, опустынивания, региональных конфликтов. Происходящие процессы деградации ставят под угрозу существование цивилизации, реализацию амбициозных планов по переходу к 6 технологическому укладу.

Все эти принципиально новые явления и процессы требуют глубокого научного осмысления, выявления их объективных основ и тенденций, выработки сценарных прогнозов и глобальной стратегии устойчивого развития.

Поэтому, обеспечение взаимодействия с окружающей средой и устойчивое развитие было названо одним из главных приоритетов ООН и условием выживания человечества.

Первый Президент Республики Казахстан Н.А. Назарбаев назвал устойчивое развитие «формулой выживания Человечества», обратив внимание на то, что «Казахстан будет страной, брендом которого станет устойчивое развитие. Будущее свободной страны – в фундаментальном образовании и передовой науке».

В современном глобализирующемся мире университеты являются центрами не только для подготовки студентов и нового поколения молодых специалистов, но и также центрами инновационных идей и интеллектуальной мысли. В современных исследовательских университетах накоплен огромный

научный потенциал, и вызовы XXI века требуют, чтобы этот потенциал был реализован в прямом сотрудничестве со всем миром и для решения практических задач устойчивого развития.

Движение по переходу университетов на устойчивое развитие началось в 90-х гг. и прошло через две революционные волны. В первую волну разрабатывалось видение и определялись потребности кампусов внедрить инновации для снижения воздействия на окружающую природную среду. Университетские городки представлялись застроенными энергоэффективными зданиями, предоставляющими местное органическое питание для студентов и преподавателей, сеть велосипедных дорожек по всему кампусу и др.

В 90-е кампусы по всему миру экспериментировали с различными проектами «зеленый кампус» и появлялось все больше и больше успешных примеров. Однако, проблема состояла в том, что несмотря на то, что показатели значительно улучшались, университеты не достигали фундаментальной глубокой трансформации [6].

В 2003-2004 гг. началась вторая волна развития. Она характеризовалась большим давлением и участием общественности, а также структурой управления, обычно специальным комитетом, который состоит из преподавателей и студентов. Эти усилия были направлены на трансформацию университетского сектора от отдельных проектов, к устойчивому прогрессу с целью достижения более масштабных экологических целей. В течение этого периода были заложены важные шаги в относительно короткие сроки, как в Соединенных Штатах, так и за рубежом.

В 2001 году менее 2% университетов имели комитеты по устойчивому развитию, а к 2008 году эта цифра достигла уже 50%.

Если в 2001 году только 9% университетов-респондентов сказали, что сокращение расходов является основной движущей силой в переходе на зеленый кампус, то к 2008 году эта цифра достигла 24%.

Несмотря на то, что 1 и 2 волны были очень важными опорными точками, они не достигли ожидаемой глубины и широты необходимых реформ. Глобальные изменения происходят намного быстрее, чем движение «зеленых» университетов, которое так и не приобрело широкомасштабных трансформаций колледжей и университетов в модельные организации – пионеры устойчивого развития.

Ниже приводятся самые успешные примеры «зеленых» университетов в разных странах мира.

**Princeton University (США).** Основанный в 1746, университет имеет 180 зданий, 7 500 студентов в год, 1 100 ППС, 34 факультета и занимает площадь 2 023 413 m<sup>2</sup>. Начало инициатив по переходу на «зеленый» кампус приходится на 2002 год, а создание офиса по устойчивости – на 2006. Выбранные приоритеты – снижение эмиссий CO<sub>2</sub>, экономия ресурсов, исследовательские проекты, вовлечение общественности.

**Вложения** с 2008 года – 5.3 млн USD на экономию электроэнергии и проекты по снижению эмиссии, еще 45 млн USD были вложены с 2009 года по 2017 в рамках мастер плана по энергетике.

**Результаты:** экономия электроэнергии 1,7 млн USD в год и 10 000 тонн CO<sub>2</sub>; водопользование в общежитиях сократилось на 30%, университет закупил на 29% меньше бумаги, чем в 2008 году, а 83% закупленной бумаги было непервичного использования. Пересмотр учебных программ привел к повышению количества сертификации студентов по специальностям Экология на 300%, а 50 предметов получили компонент устойчивого развития. [7, 8]

**The University of New South Wales (Австралия).** В университете ежегодно обучается 50 000 студентов из 120 стран мира. Приоритеты: изменение климата, эффективное использование ресурсов, исследовательские проекты, тесная работа с местным сообществом.

**Вложения:** 81, 6 млн USD

**Результаты:** 6-этажное здание TETB, которое в основном используется факультетом инженерного дела, получило 6 звезд (мировой лидер) от Комитета Экологических Строительств Австралии. В его лабораториях проводятся исследования по фотовольтным солнечным технологиям, чистым источникам энергии, смарт сетям, экономике энергетики и др. В здании установлен завод третьего поколения, который обеспечивает электричеством не только для само здание, но и близлежащие объекты [9].

**University of British Columbia (Канада).** В университете ежегодно обучается 47 000 студентов на 14 факультетах.

Выбранные приоритеты: НИОКР, повышение экологичности инфраструктуры и деятельности университета, взаимодействие с общественностью, управление в вузе, вовлечение студентов.

Самое зеленое здание в Северной Америке с положительным балансом по энергозатратам, водопользованию и др.

**Вложения:** 37 млн USD

**Результаты:** университетское здание Center for Interactive Research on Sustainability является самым «зеленым» зданием в Северной Америке с позитивным расходом энергии, замкнутой системой водопользования, имеющим 100% доступ к дневному свету используется как платформа и лаборатория для тестирования технических параметров зданий и систем по строительству экологически устойчивых зданий.

Партнеры: Министерство Образования, Министерство Окружающей Среды, Фонд по Инновациям Канады, Национальный Исследовательский Комитет и др [10].

**University of Nairobi (Кения).** Единственный вуз в стране, предлагает студентам около 200 образовательных программ и имеет 7 кампусов.

Выбранные приоритеты включают в себя управление отходами, менеджмент энергетики, водопользования и экономичное использование ресурсов, вовлечение местного сообщества и студентов.

Политика по охране окружающей среды была разработана в 2009 году. Все подразделения университета вовлечены в исполнение политики [11, 12].

#### **Middle East Technical University (Турция).**

Университет расположен в 20 км от центра Анкары, в нем обучается более 25 500 студентов из 85 стран мира.

Выбранные приоритеты включают в себя: озеленение кампуса, тесное сотрудничество с местными жителями, университетский менеджмент, вовлечение студентов.

**Результаты:** Ежегодно студенты, ППС и выпускники высаживают 20 000 деревьев на территории кампуса, а университет и является ключевым исполнителем широкомасштабной программы по озеленению и ландшафтному планированию. Флора университета насчитывает 250 видов растений и поставляет в столицу страны чистый воздух. В строительстве зданий используются только местные строительные материалы. Ежегодно в университете проводится фестиваль по лесоразведению [13, 14].

**Tongji University (Китай).** Университет имеет 4 кампуса в общей площадью 1 501 281 м<sup>2</sup> и 420 зданий, где обучается 39 000 студентов.

Университет является национальным лидером и основал China Green University Network, которая состоит из 8 ведущих университетов и 2 исследовательских центров, а Tongji University является координатором.

Выбранные приоритеты: НИОКР (R&D), переход на зеленую инфраструктуру, взаимодействие с местным сообществом, университетское управление, вовлечение студентов.

**Вложения:** 1,3 млн USD на инновационную систему по управлению потребляемой энергией CEMS, 7 62 млн. USD на усовершенствование зданий.

**Результаты:** университет внедрил CEMS, которая позволяет мониторить использование энергии по всему университету, а по 182 зданиям - онлайн. Правительство КНР поручила университету разработать руководство по CEMS, которое в данный момент внедряется в 120 университетах по всей стране. Были разработаны 91 новый предмет с элементом устойчивого развития в учебном плане. Студенты разработали модельный бамбуковый дом на солнечных батарейках, который победил на конкурсах в 2010 и 2011 годах [15, 16].

Далее, для повышения эффективности, движение «зеленых» кампусов должно теперь обратиться к управлению организационными изменениями и основывать свои стратегии на более продуманном понимании, как на самом деле функционируют университеты. Такой подход позволит понять безграничные возможности для повышения инновационных трансформаций и принятия системных подходов для управления «кораблем» и направления его к правильной цели.

Должны быть разработаны новые высшие звенья управления и матрицы процессов принятия решений, чтобы обеспечить эффективное взаимодействие между университетами, факультетами, кафедрами и исследовательскими центрами в одном кампусе, взявшем курс на устойчивость в своем развитии. Нужна модель принятия заинтересованности, ответственности и контроля, которая бы объединила проректоров, отделы кадров, ППС и другие подразделения в вузах в одно видение и цель.

Вузы должны понимать, что инвестируя в профессиональные кадры, которые будут координировать переход на «зеленый» кампус, они получают результат, эффективность которого намного превзойдет вложенные средства.

В эту эпоху будет применен подход к системным изменениям для движения в правильном направлении.

### **Основные компоненты модельного плана устойчивого развития и индикаторы:**

Данный проект разработан на основании анализа передовых практик признанных международных практик: Таллуарской декларации устойчивого развития, подписанной более 500 университетами и колледжами, Декларации РИО+20 по устойчивому развитию, Программы UNESCO образование для устойчивого развития; а также анализа практик международных университетов:

Университет Индонезии, который в целях распространения экологических знаний в высших учебных заведениях мира создал рейтинговую систему UI Green Metric World University Ranking, Университет Сантьяго, Испания – который реализует план устойчивого развития университетского кампуса и университет Ольденбурга, Германия, который разработал учебные программы (силлабусы) с учётом включения разделов по устойчивому развитию, и университет Оксфорда, который внедрил эффективную программу энергосбережения, в результате которой потребление электричества было снижено на 52%, а также ряда других проектов.

Концепция устойчивого развития КазНУ имени аль-Фараби как система взглядов, понятий, представлений, руководящая идея его развития должна учитывать взаимосвязь научно- образовательного, управленческого, экологического и социально-культурного аспектов в деятельности вуза [17]. Концепцию устойчивого развития университета можно представить как мозаику взаимосвязанных элементов (Рис.1):

1. Развитие программ сотрудничества и партнерства с другими организациями для целей устойчивого развития. Вузу в одиночку трудно реализовать перечисленные выше мероприятия и программы, поэтому концепция устойчивого университета предусматривает партнерские программы и сотрудничество вуза с коммерческими и общественными

организациями, государственными структурами на региональном и международном уровнях.

2. Включение вопросов устойчивого развития в учебные программы университета. В университете должны преподаваться курсы дисциплин и предлагаться целые программы обучения, посвященные вопросам устойчивого развития предприятия, отрасли, региона, страны. Чем глубже университет развивает концепцию устойчивого развития, тем более специальными становятся учебные курсы, посвященные данной проблеме.



Рисунок 1 - Принципы устойчивого развития университета

3. Включение вопросов устойчивого развития в тематику научных исследований университета. Исследования в области устойчивого развития не только необходимы для поддержки преподаваемых дисциплин, они создают новые знания, которые затем преобразуются в конкретные акции, программы и виды деятельности.

4. Построение текущей деятельности университета на принципах устойчивого развития, что включает в себя использование энергосберегающего оборудования и технологий, альтернативных источников

и видов энергии. Причем, принципы устойчивого развития должны лежать в основе всех функций университета, включая отбор персонала, финансирование, набор студентов. Это относится также к административно-хозяйственной деятельности, строительству и оборудованию помещений.

5. Создание возможностей для студентов и сотрудников университета приобрести навыки поведения, нацеленного на устойчивое развитие. Студенты и сотрудники университета получают навыки социально ответственного поведения в условиях национального и культурного разнообразия.

Основу модельного плана составляют четыре основных компонента, раскрывающие политику университета по устойчивому развитию в: научно-образовательной сфере; сфере управления инфраструктурой и окружающей средой; практике функционирования университетского кампуса на основе «зеленых» принципов; духовно-нравственной сфере.

Каждое направление деятельности имеет ключевые индикативные показатели, позволяющие проводить мониторинг динамики развития процесса, а также рекомендуемые конкретные мероприятия необходимые для достижения желаемых результатов.

**Образовательная и научно-исследовательская компонента** модели по устойчивому развитию интегрирует основные направления деятельности университета, связанные с процессом образования и проведения НИР для устойчивого развития.

*Целью данного блока* является улучшение и оптимизация образовательного и научно-исследовательского процесса путем повышения уровня экологизации образовательных программ и усиления научно-исследовательской работы по вопросам устойчивого развития и ее координации со всеми факультетами университета.

*Ожидаемыми результатами* этого направления деятельности являются:

- повышение доли тематики по устойчивому развитию в программах естественно-научных и социально-гуманитарных дисциплин;
- количество и объем научных проектов по проблемам экологии и охраны окружающей среды и соответственно рост числа качественных научных и научно-популярных публикаций.

**Компонента: Управление инфраструктурой и окружающей средой** направлена оптимизацию и улучшение координационной деятельности в области стратегического планирования и дизайна университетского кампуса и всех его компонентов посредством внедрения новейших достижений науки и техники в улучшение энерго-эффективности кампуса, улучшение и дальнейшее озеленение студенческого городка и его интеграция в окружающую среду, экосистему города, области и страны.

Руководство и администрация университета оптимизирует плановый процесс и процесс реализации программ по расширению и развитию кампуса

и его взаимодействие с местными органами власти или/и с муниципалитетом с учетом вызовов устойчивого развития.

**Ожидаемые результаты:** достижение определенного уровня устойчивого развития кампуса, улучшение энерго-эффективности, уменьшение загрязнения окружающей среды и интеграция кампуса в окружающий город, область и страну, расширение международной интеграции и популяризация знаний и накопленного опыта в области устойчивого развития.

**Компонента: «Зеленая энергетика и ресурсосбережение»** направлена на формирование системного, комплексного подхода к практической реализации научных исследований, инновационных, коммерческих и некоммерческих проектов в области устойчивого развития, разработанных университетом самостоятельно или в сотрудничестве с другими организациями (университетами).

Университет предоставляет знания и инфраструктуру для всех обучающихся студентов, дает возможность преподавателям совместно со студентами и бизнесом разрабатывать и реализовывать инновационные проекты на территории кампуса и за его пределами.

**Ожидаемые результаты:** Интеграция научно-исследовательских и прикладных программ в общую программу устойчивого развития университета, разработка и адаптация инновационных, коммерческих и некоммерческих проектов и опытных образцов в условиях кампуса университета с целью дальнейшей реализации на уровне города, области и страны.

#### **Духовно нравственная компонента:**

Развитие духовно-нравственной составляющей устойчивого развития на основе наследия аль-Фараби. Повышение уровня информированности, формирование культуры социальной ответственности общества в области устойчивого развития, посредством экологического образования и воспитания, способствующих усвоению ряда экологических и этических ценностей, норм поведения, которые требуются для обеспечения устойчивого развития.

Аль-Фараби – великая личность для всех тюркских народов. И национальный код духовного возрождения. Ученый понимал, что земная жизнь должна отражать чудесную гармонию космоса, стремится связывать законы общественного развития с вечными законами бытия. Для создания совершенного человеческого общества, основанного на нормах мира, согласия и взаимопонимания, надо постигнуть изначальные принципы жизни - природу основополагающих вещей. Главная категория этического учения аль-Фараби – категория счастья. Без глубоких и обширных знаний, без изучения всепроникающей гармонии и красоты мироздания, невозможно обрести это благо. По мнению аль-фараби, значение философии очень велико, именно оно ведет к подлинному счастью.



Сегодня университеты должны готовить специалистов, обладающих философским размышлением, чувством патриоризма, ответственности. Величие образованного человека в его морально-нравственной составляющей, ибо оно указывает на его готовность служению народа и для благо народа, родины.

Таким образом, предлагаемый Модельный план по устойчивому развитию вполне может стать своего рода матрицей действий. Он может быть использован всеми заинтересованными университетами.

План отвечает основным приоритетам программ и целям ООН, Всемирного саммита ООН Рио+20, а также Целям Развития Тысячелетия (достижение устойчивого развития общества в образовательном, научном, социальном и культурном аспектах).

Опыт участия КазНУ имени аль-Фараби в рейтинге GreenMetric заложил хорошую основу для включения принципа устойчивости в высшие учебные заведения в Казахстане и отражает необходимость количественной оценки усилий по обеспечению устойчивости. Результаты рассчитываются на основе информации, предоставленной университетами онлайн. Информация организована по шести (6) основным категориям. К этим категориям и их процентное соотношение к общей сумме относятся: Инфраструктура (15%), Энергетика и изменение климата (21%), Управление отходами (18%), Использование воды (10%), Транспорт (18%) и Образование (18%). Отражая результаты рейтинга, каждый участвующий университет может проверить свои сильные стороны и слабости в продвижении зеленого и устойчивого университета.

Так, КазНУ имени аль-Фараби успешно стартовал 2016 году, заняв 198 место среди 500 вузов мира. На сегодняшний день укрепляет свою лидерующую позицию среди казахстанских вузов. Ниже представлен графический анализ результатов нашего университета в данном рейтинге на 2018 год (Рисунок 2).

GAP анализ показал, что каждая категория требует модернизаций практик и навыков в сфере академического дискурса по устойчивости в образовании и экологизации кампусов.

Следовательно, необходимо сделать этот Модельный план более научным и строгим, подходящим для планирования политики устойчивого развития в университетах.

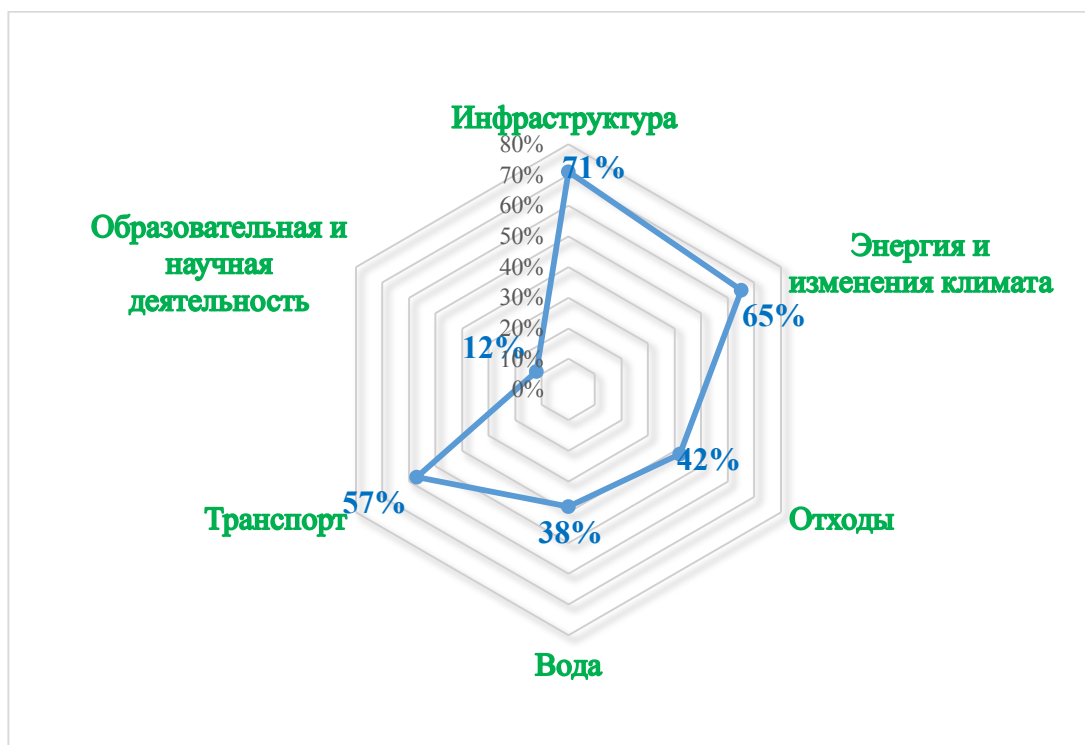


Рисунок 2 – GAP анализ показателей КазНУ имени аль-Фараби в рейтинге UI Greenmetric на 2018 год

## БЛОК 1. ОБРАЗОВАНИЕ И НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

### Основная цель:

Содействие в реализации целей устойчивого развития путём проведения научных исследований в сфере охраны окружающей среды, экологического образования и воспитания, способствующих усвоению ряда экологических и этических норм, ценностей, профессиональных навыков.

Модернизация и оптимизация образовательного и научно-исследовательского процесса по охране окружающей среды и устойчивому развитию в университете.

### Задачи раздела:

1. Увеличение содержания компонента охраны окружающей среды и устойчивого развития в учебно-воспитательном процессе университета.

2. Введение новых и развитие существующих учебных программ и syllabus, методов и форм обучения в сфере охраны окружающей среды и устойчивого развития.

3. Расширение охвата факультетов и департаментов университета образованием в сфере охраны окружающей среды и устойчивого развития.

4. Повышение качества подготовки человеческих ресурсов и удовлетворение потребностей общества в профессиональных кадрах в сфере охраны окружающей среды и устойчивого развития;

5. Повышение уровня информированности всех групп населения посредством экологического образования и воспитания, способствующих усвоению ряда экологических и этических норм, ценностей, профессиональных навыков, которые требуются для обеспечения устойчивого развития.

6. Увеличение количества проектов и научно-исследовательских работ по вопросам охраны окружающей среды и устойчивого развития, проводимых на межфакультетском, городском, государственном и международном уровнях.

7. Развитие инфраструктуры для проведения научно-исследовательской работы по вопросам охраны окружающей среды и устойчивого развития.

8. Популяризация знаний, мероприятий, исследований и проектов по охране окружающей среды и устойчивому развитию среди всех групп населения через средства массовой информации.

**Ожидаемые результаты:** Формирование «зелёного» мировоззрения и «зелёных» ценностей, содействие в формировании гуманного, эмоционально-нравственного, бережного отношения к окружающей природе, выработка механизмов и предпосылок к «биосфере-совместимости» человека и природы.

## **БЛОК 2. УПРАВЛЕНИЕ ИНФРАСТРУКТУРОЙ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ**

### **Основная цель:**

Оптимизация и улучшение координационной деятельности в области стратегического планирования и дизайна университетского кампуса и всех его компонентов посредством внедрения новейших достижений науки и техники в улучшение энерго-эффективности кампуса, улучшение и дальнейшее озеленение студенческого городка и его интеграция в окружающую среду, эко-систему города, области и страны.

Руководство и администрация университета оптимизирует плановый процесс и процесс реализации программ по расширению и развитию кампуса и его взаимодействие с местными органами власти или/и с муниципалитетом с учетом вызовов устойчивого развития.

### **Задачи раздела:**

1. Интеграция знаний и международного опыта по вопросам устойчивого развития, принципов Green Metrics и принципов UNA1 по устойчивому развитию в практику принятия решений по планированию, дизайну и развитию университетского кампуса и университетской инфраструктуры.

2. Изучение, адаптация и реализация передовых технологий и проектов с фокусом на: оптимизацию и использованию территории кампуса и его инфраструктуры и зданий университета; повышению энерго-эффективности, в том числе учебных зданий, научных лабораторий и общежитий зданий; оптимизацию утилизации вторичного сырья и утилизации отходов.

3. Интеграции кампуса и самого университета в окружающую среду на уровне города и страны как smart-campus или smart university посредством сотрудничества с городскими и национальными властями в роли экспертов и консультантов при принятии тех или иных управленческих решений по развитию городской инфраструктуры и формированию национальных стратегий.

4. Создание в университете отдельного подразделения или совета, комитета или рабочей группы в составе руководителей отдельных подразделений (например, комитет или совет UNAI) для систематизации и координации деятельности университета в сфере устойчивого развития; планирования и принятия решений, создания соответствующей инфраструктуры и регулирования (в том числе правовое) деятельности на всех уровнях. Например, студенческие советы и клубы, кафедры и лаборатории на факультетах, советы и комитеты на уровне ректората, и т.д.

5. Сотрудничество с партнерами по Global Hub в изучении и распространении накопленного опыта, взаимной поддержке и популяризации знаний, новых подходов и новых технологий по устойчивому развитию посредством организации совместных международных конференции и семинаров (включая теле-конференции), совместных проектов, тренингов и программ по устойчивому развитию.

**Ожидаемые результаты:** достижение определенного уровня устойчивого развития кампуса, улучшение энерго-эффективности, уменьшение загрязнения окружающей среды и интеграция кампуса в окружающий город, область и страну, расширение международной интеграции и популяризация знаний и накопленного опыта в области устойчивого развития.

### **БЛОК 3. «ЗЕЛЁНАЯ ЭНЕРГЕТИКА»**

**Основная цель:** Формирование системного, комплексного подхода к практической реализации научных исследований, инновационных, коммерческих и некоммерческих проектов в области устойчивого развития, разработанных университетом самостоятельно или в сотрудничестве с другими организациями (университетами).

Университет предоставляет знания и инфраструктуру для всех обучающихся студентов, дает возможность преподавателям совместно со студентами и бизнесом разрабатывать и реализовывать инновационные проекты на территории кампуса и за его пределами.

#### **Задачи и раздела:**

1. Направление интеллектуального потенциала преподавателей, исследователей, студентов на создание и скорейшее внедрение экологически чистых, ресурсосберегающих и энергоэффективных технологий, приоритетное развитие инновационных проектов энергосберегающего и утилизирующего отходы характера.

2. Разработка индикаторов эффективности научно-исследовательских затрат в области экологически чистых инновационных технологий, стандартов контроля и сертификации, связанных с реализацией проектов по устойчивому развитию, аналогичных стандартам Green Metrics, стандартам энергосбережения для новых зданий и инфраструктуры, сбора и утилизации различных отходов и т.д.

3. Привитие студентами практических навыков по разработке, адаптации и реализации инновационных проектов на уровне университета, что позволит сформировать соответствующие компетенции для решения практических вопросов и проблем устойчивого развития на производстве.

4. Развивать навыки инновационного мышления и умения довести проекты и инновации от идеи до опытного образца путем реализации проектов в рамках технопарка, бизнес - инкубатора, создания start-up компаний и т.д.

**Ожидаемые результаты:** Интеграция научно-исследовательских и прикладных программ в общую программу устойчивого развития университета, разработка и адаптация инновационных, коммерческих и некоммерческих проектов и опытных образцов в условиях кампуса университета с целью дальнейшей реализации на уровне города, области и страны.

### **Об опыте участия КазНУ им. аль-Фараби в Мировом рейтинге Зелёных университетов Green Metrics**

Одним из индикаторов устойчивого развития университетов может служить рейтинг Зелёных университетов Green Metrics, имеющий следующую структуру.

Опыт участия КазНУ имени аль-Фараби в рейтинге GreenMetric заложил хорошую основу для включения принципа устойчивости в высшие учебные заведения в Казахстане и отражает необходимость количественной оценки усилий по обеспечению устойчивости. Результаты рассчитываются на основе информации, предоставленной университетами онлайн. Информация организована по шести (6) основным категориям. К этим категориям и их процентное соотношение к общей сумме относятся: Инфраструктура (15%), Энергетика и изменение климата (21%), Управление отходами (18%), Использование воды (10%), Транспорт (18%) и Образование (18%). Отражая результаты рейтинга, каждый участвующий университет может проверить свои сильные стороны и слабости в продвижении зеленого и устойчивого университета.

Так, КазНУ имени аль-Фараби успешно стартовал 2016 году, заняв 198 место среди 500 вузов мира. На сегодняшний день укрепляет свою лидирующую позицию среди казахстанских вузов. Ниже представлен

графический анализ результатов нашего университета в данном рейтинге на 2018 год (Рисунок 2).

GAP анализ показал, что каждая категория требует модернизаций практик и навыков в сфере академического дискурса по устойчивости в образовании и экологизации кампусов.

Следовательно, необходимо сделать этот Модельный план более научным и строгим, подходящим для планирования политики устойчивого развития в университетах.

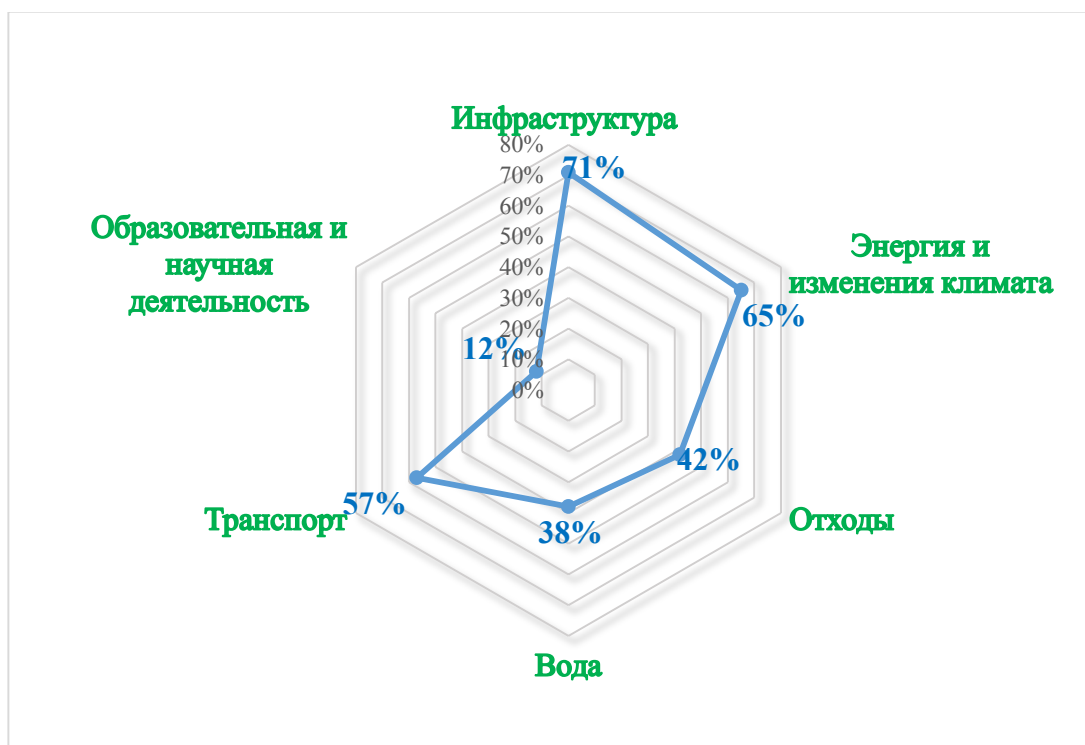


Рисунок 2 – Степень достижения показателей КазНУ имени аль-Фараби в рейтинге UI Greenmetric на 2018 год

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Разрастающийся в мире системный кризис говорит о том, что научное обеспечение стратегии устойчивого развития либо не используется в достаточной мере, либо пока неэффективно, не соответствует масштабу и глубине встающих перед человечеством проблем. Ключевая роль университетов в решении вызовов тысячелетия и проблем устойчивого развития заключается в интеграции теории и практики, мобилизации исследователей и практиков, подготовка и продвижение креативного потенциала студенческой молодежи.

В настоящем модельном Плане устойчивого развития изложена позиция КазНУ им.аль-Фараби, основанная на богатом международном опыте по

организации «Зеленых кампусов» и индикативных показателях на основе “Green metric” Университета Индонезии (UI).

Представлены четыре основных блока составляющие основу продвижения идей устойчивого развития в университете: образовательно-исследовательский, управленческий, эколого-инновационный и духовно-нравственный.

Каждый блок содержит индикативные показатели, которые позволяют, проводит мониторинг состояния университета с точки зрения вышеуказанных компонентов устойчивого развития, а также организация и проведение мероприятий, реализация которых позволит обеспечить динамику роста показателей.

Подготовленный модельный план отвечает основным приоритетам программ и целям ООН, Всемирного саммита ООН Рио+20, а также Целям Развития Тысячелетия (достижение устойчивого развития общества в образовательном, научном, социальном и культурном аспектах).

#### **БИБЛИОГРАФИЯ:**

1. Казахстанский путь-2050: Единая цель, единые интересы, единое будущее. URL: <http://adilet.zan.kz/>
2. Указ Президента республики Казахстан О Концепции перехода Республики Казахстан к устойчивому развитию на 2007-2024 годы. URL: <https://online.zakon.kz/>
3. Послание Президента Республики Казахстан Н.Назарбаева народу Казахстана. 11 ноября 2014 г. Нұрлы жол – путь в будущее. URL: <http://www.akorda.kz>
4. Послание Президента Республики Казахстан Н. Назарбаева народу Казахстана. 10 января 2018 г. Новые возможности развития в условиях четвертой промышленной революции. URL: <http://www.akorda.kz>
5. Marco Ragazzia, Francesca Ghidini. Environmental sustainability of universities: critical analysis of a green ranking. International Conference on Technologies and Materials for Renewable Energy, Environment and Sustainability, TMREES17, 21-24 April 2017, Beirut Lebanon. Energy Procedia, 119 (2017) 111–120pp.
6. Leith Sharp, (2002) "Green campuses: the road from little victories to systemic transformation", International Journal of Sustainability in Higher Education, Vol. 3 Iss: 2, 128 - 145 pp.
7. PRINCETON UNIVERSITY. Sustainability at Princeton [Online]. URL: <http://www.princeton.edu/>

8. THE PRINCETON REVIEW. 2011. Guide to 311 Green Colleges [Online]. The Princeton Review. URL: <http://www.princetonreview.com>
9. UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP) 2011. Innovations and Best Practices on Education for Sustainable Development and Sustainability in Universities – Success Stories from Around the World.
10. THE UNIVERSITY OF BRITISH COLUMBIA. Sustainability. [Online]. URL: <http://www.sustain.ubc.ca/>
11. UNIVERSITY OF NAIROBI. 2011. Introduction [Online]. URL: <http://www.uonbi.ac.ke/>
12. UNIVERSITY OF NAIROBI. 2010. Annual Report 2010 [Online]. URL: <http://www.uonbi.ac.ke/>
13. MIDDLE EAST TECHNICAL UNIVERSITY. n.d. General Information [Online]. URL: <http://www.metu.edu.tr/>
14. UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP) 2011. Innovations and Best Practices on Education for Sustainable Development and Sustainability in Universities – Success Stories from Around the World.
15. Acceptance report on Demonstration Project of Solar PV Buildings for Ministry of Finance and Ministry of Housing and Urban and Rural Development (MOHURD)
16. Annual Report of Sustainable Campus Innovation of Tongji University, 2011.
17. Модельный план по устойчивому развитию университетов. Глобальный хаб Программы ООН «Академическое влияние» по устойчивому развитию. – Asian Universities Forum, 21-23 May, 2014 – 18p.