



ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ  
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АЛЬ-ФАРАБИ  
AL-FARABI KAZAKH NATIONAL UNIVERSITY

---

ГЕОГРАФИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУ ФАКУЛЬТЕТІ  
ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ  
FACULTY OF GEOGRAPHY AND ENVIRONMENTAL SCIENCES

Қазақстан Республикасы Тәуелсіздігінің 30 жылдығы шеңберінде  
Тұрақты даму бойынша ЮНЕСКО кафедрасының 10 жылдығына арналған  
**«XXI ҒАСЫРДЫҢ ЖАҒАНДЫҚ СЫН-ҚАТЕРЛЕРІ ЖӘНЕ ҚОРШАҒАН ОРТА»**  
атты Халықаралық ғылыми – тәжірибелік конференция  
*Алматы, Қазақстан, 2-3 желтоқсан 2021 жыл*

\*\*\*\*\*

Международная научно-практическая конференция  
**«ГЛОБАЛЬНЫЕ ВЫЗОВЫ XXI ВЕКА И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА»**,  
посвященная 10-летию кафедры ЮНЕСКО по устойчивому развитию,  
в рамках 30-летия Независимости Республики Казахстан  
*Алматы, Казахстан, 2-3 декабря 2021 года*

\*\*\*\*\*

International Scientific and Practical Conference  
**«GLOBAL CHALLENGES OF THE 21<sup>ST</sup> CENTURY AND THE ENVIRONMENT»**  
dedicated to the 10<sup>th</sup> anniversary of the UNESCO Chair for Sustainable Development within the framework  
of the 30th anniversary of independence of the Republic of Kazakhstan  
*Almaty, Kazakhstan, 2-3 of December 2021*

**Ұйымдастыру комитеті:**

- Рамазанов Т.С.* – физика-математика ғылымдарының докторы, профессор,  
эл-Фараби атындағы ҚазҰУ ғылыми-инновациялық қызмет жөніндегі проректордың м.а.  
*Сальников В.Г.* – география ғылымдарының докторы, профессор,  
география және табиғатты пайдалану факультетінің деканы, эл-Фараби атындағы ҚазҰУ, төраға  
*Базарбаева Т.А.* – география ғылымдарының кандидаты, доцент, эл-Фараби атындағы ҚазҰУ-нің  
Тұрақты даму бойынша ЮНЕСКО кафедрасының меңгерушісі, төрағаның орынбасары  
*Станис Е.В.* – техника ғылымдарының кандидаты, профессор, Табиғатты тиімді пайдалану  
Департаменті, Экология Институты, РУДН  
*Игнатенко И.Г.* – техника ғылымдарының кандидаты, «БелМУ» ҒЗБ, Жер туралы ғылымдар институтының директоры  
*Сидоров А.В.* – техника ғылымдарының докторы, профессор, «ЮУрМУ» ҒЗБ  
«Өмір тіршілігің қауіпсіздігі» кафедрасының меңгерушісі  
*Яценко Р.В.* – биология ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҒҒМ ҒК  
Зоология институтының бас директоры  
*Бейсенова Р.Х.* – биология ғылымдарының докторы, профессор, Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ,  
қоршаған ортаны қорғау саласындағы басқару және инжиниринг кафедрасының меңгерушісі  
*Алмо Фарина* – доктор, профессор, Урбино университеті, Италия  
*Жозе Карлуш Квадрадо* – Порту политехникалық институтының президенті, Португалия  
*Мартин Лукас* – доктор, профессор, Рединг университеті, Ұлыбритания  
*Лиан Ланди* – доктор, профессор, Мидлсекс университеті, Ұлыбритания  
*Хавьер Родриго Иларри* – доктор, профессор, Валенсия политехникалық университеті, Испания  
*Дели Ванг* – PhD, профессор, Солтүстік-Шығыс педагогикалық университеті, Қытай

**Редакциялық ұжым:**

*Тұрақты даму бойынша ЮНЕСКО кафедрасы  
География және табиғатты пайдалану факультеті  
Эл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті*

**Секциялар бойынша жауапты редакторлар:**

Тукунова З.А., Даулетбаева М.М., Хамитова К.К., Мухитдинов А.М., Жуманова Г.С.,  
Зубова О.А., Солодова Е.В., Курбанова Л.С., Жолдасбек А.Е.

**Қазақстан** Республикасы Тәуелсіздігінің 30 жылдығы шеңберінде Тұрақты даму бойынша ЮНЕСКО кафедрасының 10 жылдығына арналған «XXI ҒАСЫРДЫҢ ЖАҒАНДЫҚ СЫН-ҚАТЕРЛЕРІ ЖӘНЕ ҚОРШАҒАН ОРТА» атты Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция. Алматы, Қазақстан, 2 – 3 желтоқсан 2021 жыл. – Алматы: Қазақ университеті, 2021. – 450 б.

**ISBN 978-601-04-5745-4**

Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияның жарияланатын мақалалары тұрақты дамуды қамтамасыз ету үшін экология, тіршілік қауіпсіздігі саласындағы ғылыми проблемалар мен білім беру тәжірибелеріне арналған. Конференция жинағы ғылыми қызметкерлерге, жас ғалымдарға, оқытушыларға, студенттерге, магистранттар мен докторанттарға арналған.



## РОЛЬ УНИВЕРСИТЕТОВ В УКРЕПЛЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОЗНАНИЯ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Е.Т. Данько,

Казахский национальный университет имени аль-Фараби,  
Алматы, Казахстан, amoskl@mail.ru

**Аннотация.** Показан международный мировой опыт развития в области экологического образования, анализ заинтересованности граждан в решении глобальных задач, а также, возможности развития популярного экологического образования в современных условиях.

**Ключевые слова:** экологическое образование, образование для устойчивого развития, цели устойчивого развития, устойчивое развитие, образование.

В середине 70-ых годов прошлого века, Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО), впервые учредила международную программу по образованию в области окружающей среды (ЮНЕП), которая имела глобальный охват и послужила организацией и развитием программ экологического образования по всему миру [1]. В 1977 г., на первой Всемирной Межправительственной конференции были сформулированы цели, задачи и методы экологического образования для формирования единого подхода в этой области знаний. В итоговой декларации были представлены три основные цели образования в области окружающей среды:

1. развитие ясного понимания и чувства озабоченности в отношении экономической, социальной, политической и экологической взаимозависимости в городских и сельских районах;
2. предоставление каждому человеку возможности получать знания, усваивать ценности, проявлять отношение, брать на себя обязательства и приобретать навыки, необходимые для охраны и улучшения окружающей среды;
3. создание новых типов поведения отдельных лиц, групп и общества в целом по отношению к окружающей среде.

Прошло более сорока лет с этого момента, но каждая фраза по-прежнему является актуальной. В 2015 году Генеральной ассамблеей ООН, в качестве «плана достижения лучшего и более устойчивого будущего для всех» были приняты семнадцать целей устойчивого развития, что является в настоящий момент «Повесткой дня на период до 2030 года» [2]. Было признано, что дальнейший экономический рост на основе рыночных принципов организации приводит к истощению природных ресурсов и недопустимому загрязнению окружающей среды, что формирующиеся идеалы общества потребления не соответствуют реальным возможностям биосферы. Актуальными являются проблемы гармонизации социальных отношений, в том числе мирное существование, сдерживание гонки вооружения, признание прав человека и равенства всех людей, распространение демократической модели организации общества. Все чаще на различных форумах, международных и региональных, формулируется мысль об опасности возможной экологической катастрофы, необходимости переориентации современной экономики на иной тип энергетики, считающейся с экологическими требованиями и ограничениями [3].

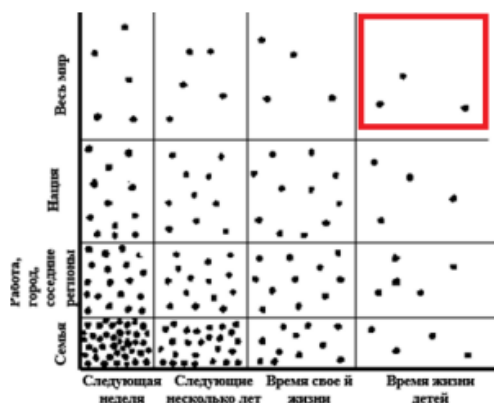
Решить это множество задач в демократическом обществе без сознательной поддержки народа, всех слоев населения невозможно. Поэтому образованию отводится главная роль в воспитании экологического сознания, не только для решения профессиональных задач – подготовка специалистов-экологов, но и, прежде всего, популяризация экологичного подхода к деятельности предприятий различных сфер экономики и повседневной жизни людей.

С учетом сложившихся уровней в системе формального экологического образования: дошкольное; школьное; в высших и средних специальных учебных заведениях, просвещение всех специалистов, особая роль принадлежит высшему образованию. Понимая ведущую роль организаций высшего образования, университеты распространяют имеющийся исследовательский опыт и научный подход, различные методики для усиления воздействия через образовательные программы на молодых людей, обучающихся в различных областях выбранных профессий.

В современных условиях экономического спада, вызванных пандемией и далее, в постпандемийный период, большинство людей в обществе интересуют вопросы ежедневного выживания, и это касается не только развивающихся стран мира, но и достаточно развитых.

На рисунке 1 приводится анализ, распределение вопросов, которые являются актуальными в течение некоторого периода жизни человека. 85% населения земного шара находятся в первых четырех

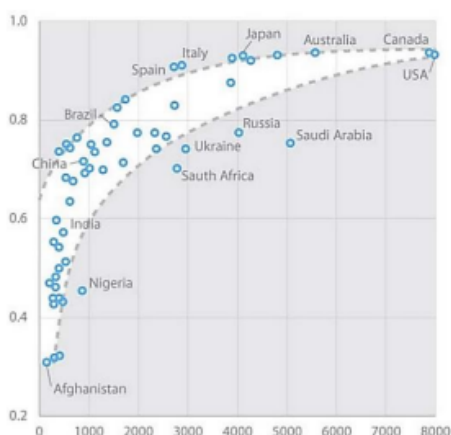
клеточках данной диаграммы, т.е. их интересует прежде всего личные вопросы жизни своей семьи в самой ближайшей перспективе. 10% населения способны ставить и решать задачи общества и страны, а также мира в целом в течение собственной жизни. И лишь 5% населения мира понимают важность происходящих процессов не только для собственной счастливой и благополучной жизни, но и для будущего последующих поколений. Они и являются двигателями и проводниками глобальных целей устойчивого развития в различных проявлениях жизнедеятельности общества.



**Рисунок 1.** Распределение населения Земного шара по группам в зависимости от масштабности волнующих их проблем (Д. Медоуз, США, 1984г. из доклада Римскому клубу [4])

В целом, экологическое образование ориентирует на то что, принимая любое решение в области окружающей среды, нужно стремиться к равновесию между необходимостью удовлетворить потребности сегодняшнего дня и возможными последствиями этого решения в будущем. Оно призвано способствовать осознанию экологических ценностей; позволяет понять, что мир, в котором живет человек, значительно сложнее их поверхностного восприятия, что очевидные для них суждения не совсем безусловны. Кроме того, экологические знания позволяют сделать намного безопаснее жизнь не только собственную и своих близких, но и в целом в обществе. Экологическое образование дает возможность объяснить населению их права и возможности, научить правильно действовать для защиты долгосрочных интересов жизни общества и стабильности природы, выступать законным оппонентом тех сил, для которых экологическая безопасность по экономическим причинам не является приоритетной целью.

На рисунке 2 представлен «индекс человеческого развития», который показывает прямую зависимость роста благосостояния населения страны (ось  $oy$ ) от потребления первичной энергии (кг нефтяного эквивалента на одного человека в год, ось  $ox$ ). Данная тенденция сохраняется на протяжении последних 200 лет. Однако, мировое сообщество пришло к выводу, что необходимы кардинальные изменения в подходе добычи и переработки энергоносителей, если мы хотим оставить планету для жизни последующих поколений [3].



**Рисунок 2.** – Зависимость индекса человеческого развития от потребления страной первичной энергии на душу населения (Источник: Smil, Energy at the crossroads)

Современное состояние экологических проблем как нельзя лучше характеризуются следующим: «Фундаментальные изменения в истории человечества вызваны, как правило, двумя причинами: либо событиями с низкой вероятностью, которые практически мгновенно меняют все, либо длительными, постепенно развивающимися тенденциями, имеющими не менее существенные долгосрочные последствия» (Вацлав Смил «Глобальные катастрофы и тренды. Следующие 50 лет»).

**Заключение.** За десятилетие деятельности кафедры ЮНЕСКО по устойчивому развитию КазНУ им. аль-Фараби накоплен большой опыт в области экологического образования. Не умаляя важность мероприятий по подготовке специалистов в области защиты окружающей среды, большое внимание уделяется распространению научных экологических знаний среди различных групп общества, популяризации экологических подходов в деятельности предприятий и жизни общества.

**Список использованной литературы:**

1. <https://www.un.org/ru/ga/unesp/>
2. [www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/](http://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/)
3. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Конференция\\_ООН\\_по\\_изменению\\_климата\\_\(2021\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Конференция_ООН_по_изменению_климата_(2021))
4. [http://www.chem.msu.ru/rus/ecology\\_2017/tarasova.pdf](http://www.chem.msu.ru/rus/ecology_2017/tarasova.pdf)
5. Н.В. Савчук Экологическое образование: мировой, общероссийский и региональный опыт. – Известия ИрГУ: № 1 (3). – 2009. С. 84–90



## МАЗМҰНЫ/СОДЕРЖАНИЕ/CONTENT

Предисловие.....	5
<b>«ТАБИҒИ ЖӘНЕ АНТРОПОГЕНДІК ЖЕР ҮСТІ, АКВАЛДЫ ЛАНДШАФТАРДЫҢ ҚАЗІРГІ ЗАМАНҒЫ МӘСЕЛЕЛЕРІ» СЕКЦИЯСЫ СЕКЦИЯ «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИРОДНЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ НАЗЕМНЫХ, АКВАЛЬНЫХ ЛАНДШАФТОВ» SECTION «CURRENT PROBLEMS OF NATURAL AND ANTHROPOGENIC TERRESTRIAL, AQUATIC LANDSCAPES»</b>	
<i>М.Б.Алимжанова, А.З. Туkenova, К.Ашимулы</i> Влияние загрязнения почв хлорорганическими пестицидами на мезофауну почв юго-востока Казахстана .....	7
<i>Р.Г. Камалова, Л.Н. Белан, Е.А. Богдан</i> Изучение климатических изменений на территории геопарка ЮНЕСКО «Янган-тау» .....	16
<i>З.А. Туkenova, А.Минжасар</i> Использование почвенной мезофауны для оценки состояния почвенных экосистем .....	20
<i>А.И. Николаев</i> Биоинформационные исследования устойчивости древесных растений в условиях городской среды после топпинга.....	24
<i>З.А. Туkenova, А.Жұматаева</i> Закономерности распределения биологической активности основных типов и подтипов почв вертикальной зональности Северного Тянь-Шаня .....	28
<i>Қ. Сауатбек, Ф.М.Зурбаева</i> Қазіргі жағдайдағы қоршаған ортаның экологиялық мәселелері.....	33
<i>Ю.А. Франк, Е.Д. Воробьев, К.С. Кулиничева, О.А. Кайлер, А.А. Трифионов, Д.С. Воробьев</i> Микропластик в поверхностных водах рек России .....	36
<i>К.Джаксымуратов, Г.Есенбаев</i> Гидрогеоэкология Южного Приаралья .....	39
<i>М.А. Жунусова, С.Ерлан</i> Тамшылатып суару әдісінің тиімділігі .....	42
<i>Р.Н. Бабажанов, Е.Н.Артамонова</i> Сезонная изменчивость запыленности города Семей по данным мониторинга воздушного бассейна .....	45
<i>Н.Ә.Әбдімүтәліп, А.К.Құрбанязов, Ж.Оразалы</i> Арал теңізінің биологиялық жүйелерінің өзгерістері .....	48
<i>И.Б. Джакупова, А.Ж. Божбанов</i> Состояние атмосферы мегаполиса Алматы .....	52
<i>Т.Р. Рыспеков, М.А. Балкожа, А.А. Кустабаева, А.Н. Жамангараева, А.А.Губайдулина</i> Наземные измерения состояния солончаковых почв Алматинской области как основа для дистанционного зондирования .....	56
<i>Г. А. Мұқанова, П.Қазыбекқызы</i> Жамбыл облысының топырақтарының деградациясын экологиялық бағалау .....	60
<i>Е.Ф. Шамаева, С.Ф. Табаров, Е.С. Сурскова</i> Разработка комплексной модели для мониторинга и анализа состояния окружающей природной среды на примере субъектов РФ .....	64
<i>Ф. Қ. Жанұзақ</i> Қызылорда облысының туристік – рекреациялық қорларын бағалау .....	69
<i>К.Е. Байедилов</i> Экологические проблемы города Алматы и пути их решения.....	73
<i>Н. Е. Рамазанова, П. А.Жусип</i> Оценка устойчивости ландшафтов к антропогенным воздействиям (на примере бассейна реки Талас в пределах Казахстана).....	77
<i>Г.А. Мұқанова, Т.А. Базарбаева, А.А. Ошақбай</i> Күріш суармалы алқабы топырағының биологиялық белсенділігін бағалау .....	81
<i>Н. Жалелова, Р.Т. Бексеитова, А.Г. Кошим, Б. Шынарбек</i> Современные проблемы ландшафтной структуры и экологии Иле-Алатауского национального парка .....	85
<i>Жантеева Г.Е.</i> Қоршаған ортаны қорғаудағы өнер.....	91
<i>А.М. Нурмуханова</i> Ақмола облысының ландшафтыларына жалпы сипаттама.....	94
<i>Almo Farina, T.L. Tazhibaeva, D. B. Bolatova</i> Ecoacoustics for environmental monitoring .....	97
<i>М. Н. Ким-Каишменская</i> Связь морфометрических параметров дождевых червей ( <i>Lumbricidae, Annelida</i> ) для определения индивидуальной массы особей.....	101

<i>Тажыбаева Т.Л., Воронова Н.В., Абубакирова К.Д., Таныбаева А.К.</i> Формулирование результатов обучения по образовательной программе «Экология» на основе суммативных знаний и компетенций будущих специалистов .....	411
<i>Данько Е.Т.</i> Роль университетов в укреплении экологического сознания для устойчивого развития .....	415
<i>Е.С. Семинар Б.С. Агleshова</i> Университеттік білім беруде стартапты пән ретінде оқыту .....	418
<i>Воронова Н.В., Мұқанова Г.А., Таныбаева А.К., Рахышова Б.Д.</i> Жоғары мектептегі жеке тұлғаны оқытуға бағытталған білім беру .....	421
<i>Түсүпова Б.Х., Базарбаева Т.А., Құрбанова Л.С., Мұқанова Г.А.</i> Тұрақты даму мақсатында "Геоэкология және табиғатты пайдалануды басқару" білім беру бағдарламасы бойынша түлектің құзыреттілік моделін әзірлеу .....	425
<i>Н.С. Бергенева, Г.С. Жуманова, А.Т. Исанбекова, А.С. Сатарбаева</i> «бв11201- Қоршаған ортаны қорғау және өмір тіршілігінің қауіпсіздігі» білім беру бағдарламасы бойынша кәсіби практика өту кезінде құзыреттіліктерді қалыптастыру .....	430
<i>Г.Б. Тойчибекова, А.Н. Әбдімүтәліп</i> Тұрақты даму үшін білім берудегі үштұғырлы тұжырым .....	433
<i>С.А. Калиева, Р.И. Бияхметов</i> Повышение конкурентоспособности национальных кадров в интересах устойчивого развития .....	437
<i>А.Б.Құдашева, М.Ж. Хазимов</i> Снижение вредных выбросов в водонагревательных твердотопливных котлах малой мощности квтс-0,2 .....	441

Қазақстан Республикасы Тәуелсіздігінің 30 жылдығы шеңберінде  
Тұрақты даму бойынша ЮНЕСКО кафедрасының 10 жылдығына арналған  
**«XXI ҒАСЫРДЫҢ ЖАҢАНДЫҚ СЫН-ҚАТЕРЛЕРІ ЖӘНЕ ҚОРШАҒАН ОРТА»**  
атты Халықаралық ғылыми – тәжірибелік конференция  
*Алматы, Қазақстан, 2-3 желтоқсан 2021 жыл*

\*\*\*\*\*

Международная научно-практическая конференция  
**«ГЛОБАЛЬНЫЕ ВЫЗОВЫ XXI ВЕКА И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА»**,  
посвященная 10-летию кафедры ЮНЕСКО по устойчивому развитию,  
в рамках 30-летия Независимости Республики Казахстан  
*Алматы, Казахстан, 2-3 декабря 2021 года*

\*\*\*\*\*

International Scientific and Practical Conference  
**«GLOBAL CHALLENGES OF THE 21<sup>ST</sup> CENTURY AND THE ENVIRONMENT»**  
dedicated to the 10<sup>th</sup> anniversary of the UNESCO Chair for Sustainable Development within the framework  
of the 30th anniversary of independence of the Republic of Kazakhstan  
*Almaty, Kazakhstan, 2-3 of December 2021*

**ИБ №15118**

Басуға 29.11.21 жылы қол қойылды. Пішімі 60x84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Көлемі 37,1 б.т. Офсетті қағаз. Сандық басылым. Тапсырыс №11588.  
Таралымы 80 дана. Бағасы келісімді.  
Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің  
«Қазақ университеті» баспа үйі.  
050040, Алматы қаласы, әл-Фараби даңғылы, 71.

«Қазақ университеті» баспа үйі баспаханасында басылды .