

УДК 378.141.+ 378.574

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ-ЭКОЛОГОВ 1 КУРСА

**Наренова С.М., Еспенбетова Ш.О., Арынова К.Ш., Алданазар Д.Н.**

*Кызылординский государственный университет им. Коркыт Ата, Кызылорда,  
e-mail: snarenova@mail.ru*

Представлена разработка самостоятельной научной работы студентов 1 курса на тему: «Состояние утилизации твёрдых бытовых отходов города Кызылорда». Вся работа состоит из выполнения ряда этапов куда входит: работа с литературой, сбор необходимых данных, выявление недостатков и составление предложений по изучаемому вопросу. Итогом проделанной работы является: составление отчётов, презентация получение итоговой оценки.

**Ключевые слова:** мусорный контейнер, урна, вывоз мусора, мусорные полигоны, переработка бытовых отходов

## IMPROVING THE TRAINING OF STUDENTS OF ECOLOGISTS 1 COURSES

**Narenov S.M., Yespenbetova S.O., Arinova K.H., Aldanazar D.N.**

*Kyzylorda State University, Korkyt Ata, Kyzylorda, e-mail: snarenova@mail.ru.*

Before development of the independent scientific work of students 1 the course entitled: «status of utilization of solid household waste in the city of Kyzylorda». The whole work consists of a series of stages which include: work with literature, collecting the necessary data, identify gaps and making proposals on this issue. Outcome of the work undertaken is: reporting, the presentation of a final assessment.

**Keywords:** Trash, rubbish bin, garbage disposal, landfills, recycling household waste

С развитием цивилизации воздействие людей на природу становилось всё более мощным и к концу 20 столетия приобрело планетарный характер. Чтобы выжить в сложившиеся ситуации, человечество должно научиться жить по-новому. Именно к этому призвала Всемирная конференция Организации Объединённых Наций по окружающей среде, принявшая в 1992 году в Рио-де-Жанейро «Повестку дня на 21 век» – программу работ на следующее столетие, предусматривающую гармоническое достижение двух целей: высокого качества окружающей среды и здоровой экономики для всех народов мира [1].

В связи с этим в настоящее время экологическое состояние окружающей среды является одним из самых актуальных и приоритетных направлений устойчивого развития человеческой цивилизации [2]. Поэтому неотъемлемой частью в системе подготовки экологов является курс: «Экология и устойчивое развитие». При изучении данного курса большое внимание уделяется основным проблемам и направлениям современной экологии. За 40 выделенных часов: 20 часов лекции; 10 практические; 10 СРОП студент должен усвоить большой по объёму материал. Для более полного усвоения данного курса на наш взгляд необходимо пересмотр традиционных форм и методов учебного процесса со смещением акцента в сторону значительного увеличения самостоятельной работы студента [3].

Наиболее доступным путем решения данного вопроса, является грамотное планирование занятий СРО. Согласно типовой программе мы можем использовать в учебном процессе 50 часов занятий СРО. Отсюда в методическом арсенале преподавательской работы по занятиям СРО нами на первое место выдвигаются такие формы занятий, которые направлены на самостоятельную работу студентов, формирования их личностного отношения к природе, к окружающей среде.

К числу названных форм можно отнести: самостоятельные научно-исследовательские работы студентов. Рассмотрим методику выполнения научной самостоятельной работы на тему: «Состояние утилизации твёрдых бытовых отходов города Кызылорда».

Цель работы: оценка состояния утилизации твёрдых бытовых отходов города Кызылорда. Предложение своего пути, решения вопросов переработки бытовых отходов в городе Кызылорда.

### Материалы и методы исследования

При выполнении работы использовались методы:  
– наблюдения;  
– работы с официальными документами;  
– беседы с руководителями компании «Ибрайхан и К-ЛТД»;  
– съёмка.

Работа делится на ряд основных этапов. Первый этап – организационный. На этом этапе город делится на ряд секторов. А всех студентов делят на группы,

количество которых соответствует данным секторам. Все студенты разных групп получают одно задание, куда входят исследования:

- санитарного состояния города в проверяемом секторе;
- видов используемых контейнеров для мусора:
- устаревшая конструкция без крышек;
- отдельные подземные;
- состояния урн, мест их расположения и их количество.

Для получения объективных данных все исследования закрепляются фотографиями. Каждая группа готовит справку согласно, этапам задания.

### Результаты исследования и их обсуждение

При выполнении первого этапа работы студенты пополняют свои практические навыки и получают информацию для последующего аргументирования своей самостоятельной работы. Для продолжения работы наиболее значимыми должны явиться следующие сведения:

В городе актуальна проблема по уборки мусора и контейнеров для их сбора.

Аргументируя первый этап, студенты намечает свой второй этап работы, более сложный. Куда входит изучение порядка организации сбора и вывоза бытовых отходов в городе.

Разработанный план на данном этапе включает:

1. Изучение основных нормативов порядка организации сбора и вывоза бытовых отходов по городу;
2. Фиксация основных нарушений;
3. Знакомство с компаниями, отвечающими за вывоз мусора, их недостатки и достоинства;
4. Предложение основных путей устранения недостатков.

5. Выводы студентов по основным недостаткам по вывозу мусора в городе Кызылорда.

При знакомстве с правилами благоустройства, санитарного содержания территорий и обеспечения чистоты в городе Кызылорда, особое внимание уделяется пункту: Обеспечение санитарной чистоты и обращение с отходами[4]. Изучение правил позволяет студентам более объективно изучить:

– состояние и экологичность мусорных контейнеров и урн. Например, по выявленным данным оказалось, что:

– 99% населения города использует мусорные контейнеры устаревшего типа и только 1% отдельные мусорные контейнеры (фото1);

– на 63% улиц города Кызылорда можно встретить урны для мусора;

– однако большинство урн не имеют крышек, что при ветрах не совсем уместно, так как мусор в них разлетается по улицам;

– все урны не имеют отдельного сбора (рис. 2);

– компании, отвечающие за вывоз мусора, выполняют свою работу не совсем добросовестно. Например, 1.ГКП «Коркейту» несвоевременно вывозит бытовой мусор с территорий этажных домов, относящихся к КСК «Кокдала», «Арман», «Жануя», «Али», «Рауан», «Азамат», «Берекет Арай», «Жанкожа». Такая же ситуация сложилась у КСК «Магистраль», «Эврика», «Темир жол», дома которых обслуживает ТОО «Спецавтотранс». Перед многоэтажными домами мусорные баки заполнены постоянно, и это вошло в норму. А в ветряные дни разбросанный мусор начинает «гулять» по городу;

– материально-техническая база коммунальных служб слабая, не хватает техники для вывоза мусора. Другая проблема – это нехватка контейнеров. По нормативам в областном центре их должно быть 1200, но всего сейчас насчитывается 743 бака, из них 238 не соответствуют санитарным требованиям;

– лучшей компанией по сбору и вывозу мусора является Ибрайхан и К-ЛТД

Например, им запущены новые контейнеры для мусора. У этих контейнеров много достоинств. Одно из них в том, что его устанавливают под землей, то есть проблема с мусором на улице может отпасть. Для Кызылорды, где раз в два дня бывает ветер, это отличная находка. Второе достоинство один такой контейнер заменяет 20 контейнеров устаревшего типа без крышек, а это говорит о достаточно большой экономии.

Студенты, также изучают пути устранения возникших недостатков, для этого изучаются сайты акимата. На основании изученных источников сайтов акимата студенты озвучивают наиболее действенные меры. К ним можно отнести:

– для устранения всех недостатков необходимо поделить город на 22 сектора;

– для поддержания улиц город в чистоте и порядке необходимо 503 млн. 400 тысяч тенге;

– ежедневная очистка от мусора необходима на 240 улицах города;

– обязательное механическое опрыскивание водой асфальта требуется на 40 улицах;

– для укрепления материально-технической базы предприятий Кызылорды, занимающихся очисткой, вывозом мусора и благоустройством необходимо 812 млн. 938 тысяч тенге и 92 единицы техники [5, 6].

В конце второго этапа своей работы студенты называют основные недостатки по вывозу мусора в городе Кызылорда основанное на их мнении, это:

1. Низкий уровень экологической культуры среди населения;

2. Незначительные суммы, выделенные на чистоту города из городской казны;

3. Не хватает техники для вывоза мусора;

4. Несвоевременный вывоз бытового мусора;

5. Мусор, вывозимый из города, часто так и не довозится до своего места назначения, а выбрасывается там, где удобно водителю;

6. Нехватка контейнеров. По нормативам в областном центре их должно

быть 1200, но всего сейчас насчитывается 743 бака, из них 238 не соответствуют санитарным требованиям. Поэтому нужно восполнять этот дефицит. На всех контейнерах нет крышек, из-за этого загрязняется прилегающая территория;

7. Коммунальные службы не убирают мусор вокруг контейнеров, хотя, согласно санитарным правилам, делать это нужно в радиусе пяти метров.



Рис. 1. Подземные мусорные контейнеры



Рис. 2. Урны без крышек

Для третьего этапа работы необходимо изучить состояние мусорных полигонов города Кызылорда. Сюда входит изучение следующих вопросов:

– количество накопителей отходов по Кызылординской области и их состояние;

– кардинальные меры полной или частичной ликвидации отходов в городе Кызылорда.

Например, студентами получены следующие данные: всего в области накопителей отходов – 165, из них: накопителей ТБО – 145. Из 145 объектов размещения отходов потребления, в том числе:

– узаконенных г. Кызылорда; г. Байконур; г. Аральск; кент Айтеке би;

– 141 не узаконенных накопителей отходов. Являются попросту свалками;

– по данным независимых экспертов в составе коммунальных отходов выделено, около 40 наименований опасных веществ. В их числе и химические вещества, которые могут оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения; -актуально строительство мусороперерабатывающего завода и типовых полигонов ТБО, отвечающих санитарным экологическим требованиям.

К основным мерам ликвидации отходов в городе Кызылорда студенты выделяют:

1. Организацию раздельного сбора коммунальных отходов во всех населенных пунктах;

2. Разработку эффективного механизма стимулирования предприятий к сбору, переработке и утилизации отходов;

3. Пересмотр и утверждение дифференцированных норм накопления, с учетом специфики населенных пунктов, определения морфологического состава образующихся отходов;

4. Финансирование проекта строительство полигона для сортировки и захоронения промышленных и бытовых отходов в городе Кызылорде;

5. Работа департамента экологии над внедрением новой модели управления коммунальными отходами. Наиболее интересен в исследовательском плане 4 этап исследовательской работы. Где студенты выясняют состояние вопроса переработки бытовых отходов в городе Кызылорда, дают свои рекомендации по решению вопросов переработки бытовых отходов в городе Кызылорда.

Полученные материалы сводятся к следующему:

– на территории области отсутствуют мусороперерабатывающие заводы;

– из 7 специализированных предприятий по утилизации производственных отходов только три участвуют в переработке бытовых отходов. Это: АО «СНПС – Ай Дан Муна» (твёрдые бытовые отходы – незначительная доля); ТОО «РУ – 6» (бытовые отходы ртуть содержащих люминесцентных ламп), ТОО «Ибрайхан иК-ЛТД»;

– по области имеются 3 муфельные печи для сжигания медицинских отходов;

– для обеспечения безопасного обращения коммунальными отходами компанией реализуется пилотный проект «Внедрение системы раздельного сбора коммунальных отходов в г.Кызылорда. Благодаря раздельному сбору ТБО, ежемесячно с организаций и частного сектора вывозятся на переработку 250-300 м<sup>3</sup> отсортированного вторичного сырья в виде картона, ПЭТ тар и стекло тар, пластмасс, целлофана;

– в Кызылорде открыли первый в Казахстане завод, который будет заниматься переработкой автомобильных шин в резину крошку. На открытом заводе внедрена технология, по которой из резиновой крошки можно получить активную резино-

вую крошку и трубки для подпочвенного орошения;

– в текущем году к ранее действующим отходам – перерабатывающим предприятиям области прибавились еще 3 предприятия занимающиеся выпуском из макулатуры туалетных бумаг, из саломы риса топливных брикетов и проводившие демеркуризацию ртутосодержащих отходов (ТОО «Рай KZ LTD, ТОО «ШНС, ГУПБ и КУ).

Для решения вопросов переработки бытовых отходов в городе Кызылорда необходимо:

– объявить тендер на лучшие программы управления бытовыми отходами; -стимулировать организации и предприятия, используя различные льготы области и страны на строительство полигонов и заводов по переработки мусора;

– создать пункты сбора вторичных ресурсов. При этом: -широко проводить разъяснительную работу среди населения по вопросу загрязнения окружающей среды бытовыми отходами и опасности для здоровья населения;

– сбор вторичного сырья стимулировать материально.

На пятом этапе исследовательской работы по справкам, составленным согласно этапам работы каждая группа студентов:

– составляет отчёт;

– готовит презентацию;

– получает итоговые оценки.

В заключении хочется сказать, что внедрение самостоятельных научных исследований в учебный процесс студентов, расширяет возможности становления и развития их взглядов как будущих специалистов экологов на необходимость охраны окружающей среды.

#### Список литературы

1. Я познаю мир: Экология: Энцикл. / Авт.-сост. А. Е. Чижевский. –М.: ООО «Издательство АСТ»; «Издательство Астрель», 2004. – 410 С.

2. Алишева К.А. Экология. – Алматы: HAS, 2006. – 304 с.

3. Шаймарданов Ж.К., Комардинова Л.С. О совершенствовании подготовки студентов – биологов педвузов по экологии // сб. ст. Материалы Международной научно-педагогической и методической конференции: Экологическое обучение и воспитание в системе народного образования. - Джамбул, 1992. – С.117-120.

4. Решение очередной XXXXVII сессии Кызылординского городского маслихата от 22 сентября 2011 года № 47/4. Правила благоустройства, санитарного содержания территорий и обеспечении чистоты в городе Кызылорда.

5. Бекжанов.С.С. Чисто, там где убирают. Кызылординские вести, апрель, 2010 г.

6. Умбет А. На улицах Кызылорды гуляет мусор. Алаш айнасы, №224 (450) 24 декабря 2010 г.