

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Уральский радиотехнический колледж им. А.С. Попова»

Экологическая обстановка в городах Урала и пути решения проблемы загрязнения окружающей среды

Выполнили обучающиеся гр.Ис-123 и Ис-124:

Милованова А. Ю.

Лутков В. В.

Руководитель Тимошинова Л. П.

Екатеринбург

2024 г.

Содержание

Введение	3
1 Экология как часть современного мира	5
1.1 Понятие экологии и виды экологических проблем	5
1.2 Причины экологических проблем	7
1.3 Пути решения экологических проблем	9
2 Экологическая обстановка в городах Урала	11
2.1 Общая характеристика неблагоприятной экологической обстановки	11
2.2 Уральские города с серьезной экологической обстановкой	12
2.3 Уральские города с благополучной экологической обстановкой	17
2.4 Реализации национального проекта «Экология» 2018-2024 гг.	21
3 Итоги исследования	26
3.1 Программа исследования	26
3.2 Анализ результатов исследования	27
3.3 Разработка видеоматериала	39
Заключение	41
Список использованных источников	42
Приложение	43

Введение

«Экология стала самым громким словом на земле, громче войны и стихии. Оно характеризует собой одно и то же понятие вселенской беды, никогда прежде не существовавшей перед человечеством».

-Распутин Валентин Григорьевич

Люди уже давно осознали важность сохранения экологического равновесия на Земле. Окружающая нас природа обладает удивительной красотой и уникальными экосистемами, которые поддерживают жизнь на планете. Однако вмешательство человека в природные процессы приводит к серьезным экологическим проблемам, угрожающим существованию многих видов живых организмов, включая человека.

Актуальность темы: с каждым днем проблемы окружающей среды становятся все более серьезными и требуют немедленных действий для их решения. Загрязнение воздуха, воды и почвы, вымирание видов, изменение климата - все это вызывает серьезные угрозы как для окружающей среды, так и для здоровья человека. Важно осознавать свою ответственность за окружающую среду и принимать активное участие в ее сохранении и защите.

Проблема: загрязнение окружающей среды, которое включает в себя выбросы вредных веществ в атмосферу, загрязнение водных ресурсов, накопление отходов, обезлесение и деградацию почв, сокращение природных ресурсов, деградация экосистем, потеря биоразнообразия, разрушение природных местообитаний и распространение инвазивных видов. Это может привести к изменению климата, уменьшению биоразнообразия, ухудшению условий жизни для живых организмов, включая человека.

Цель проекта: мониторинг и анализ текущего состояния экологической обстановки в городах Урала и разработку методически-практических рекомендаций по улучшению качества окружающей обстановки и экологического состояния. Основное внимание уделено исследованию

источников загрязнения в городах Урала, их воздействию на здоровье населения, а также разработке правил по снижению уровня загрязнения окружающей среды. Оценка влияния промышленных выбросов на состояние экологии в городах Урала.

Задачи:

- собрать и оформить материал по выбранной теме;
- изучить виды и причины экологических проблем, узнать мнение специалистов о том, как правильно ее сохранить;
- провести анализ состояния окружающей среды на Урале;
- изучить причины загрязнения воздуха, воды и почвы;
- составить план мероприятий по улучшению состояния окружающей среды;
- по данным опроса и проделанной работе подвести итог;
- провести обучающий урок о важности охраны окружающей среды.

Гипотеза: мы считаем, что наш исследовательский проект поможет расширить знания студентов и школьников о состоянии экологической обстановки в городах Урала, и влиянии экологической ситуации на жизнь городов Урала и всего региона.

Практическая значимость: проект позволяет изучить экологическую ситуацию в регионе, способствуя повышению осведомлённости экологической обстановке. Так же полученные результаты и выводы могут быть использованы для расширения познаний и кругозора обучающихся школ и колледжей.

1 Экология как часть современного мира

1.1 Понятие экологии и виды экологических проблем

Экология — наука, изучающая взаимодействие живых организмов с окружающим миром [1]. Живые организмы и среда их обитания тесно друг с другом связаны. Экология изучает эти связи: как животные влияют на воздух, воду, почву, растительность и других животных. Влияние человека на живую и неживую природу тоже является предметом изучения экологии.

С древности человек был связан с природой и пользовался её ресурсами: животные и растения давали ему пищу и одежду, пещеры укрывали от непогоды, из камней он изготавливал первые орудия и предметы быта. На протяжении нескольких тысячелетий люди непрерывно воздействуют на природу, меняют её и приспособливают к собственным нуждам. На Земле живёт более семи миллиардов человек, и каждому нужны еда, вода, место для жизни, энергия для освещения и отопления, разнообразное оборудование и транспорт. Проблемы, которые возникли в результате деятельности человека и затрагивают всю планету, называют глобальными экологическими проблемами [1].

Рассмотрим виды экологических проблем:

- загрязнение воздуха, воды и почвы. Деятельность человека в разных областях жизни привела к тому, что отходы от нее приходится сбрасывать в воду, почву. Воздух загрязняется человеком посредством использования им большого количества автомобилей и промышленных производств. Разливы нефти, а также других токсичных жидкостей, уничтожают флору и фауну целых регионов;

- глобальное потепление. Выбросы парниковых газов, жизнедеятельность человека влияют на изменения климата во всем мире. Каждый год Земля разогревается все сильнее, что влечет за собой таяние ледников, повышение уровня воды в океанах, резкую смену климата по всему миру. Из-за глобального потепления с лица Земли могут исчезнуть такие города как Амстердам, Басра, Новый Орлеан, Венеция;

- перенаселение. По данным на 2020 год на Земле проживает около 7,7 миллиардов человек. И эта цифра неуклонно растет! Перенаселение ведет к тому, что природные ресурсы Земли истощаются. 8 (и более) миллиардам человек будет не хватать запасов пресной воды, топлива, еды, что приведет к мировому голоду;

- истощение природных ресурсов. Так как человек для своей деятельности использует огромное количество природных ресурсов (нефть, газ, руда), не находя новые виды источников энергии, они истощаются;

- «Мусорная проблема». Проблема утилизации отходов стоит очень остро в современном мире. Из-за перенаселения мусора на планете также становится больше. Заводы по переработке мусора строятся далеко не во всех странах, поэтому многие страны выбрасывают свои отходы в моря и океаны;

- уничтожение целых биологических видов, экосистем. Браконьерство, исследование новых территорий, урбанизация приводят к тому, что многие виды растений, животных исчезают с лица Земли. Также нарушаются многие биологические процессы (например, процессы опыления);

- вырубка лесов. Деревья являются ценным ресурсом, потому что они не только используются в качестве строительного материала, но и вырабатывают кислород. Леса занимают всего 30% от всей суши, их численность с каждым годом сокращается. Не только из-за чрезмерной вырубки, но и из-за лесных пожаров;

- окисление вод океана. Углекислый газ, который производит человек, окисляет воды океанов. По прогнозам ученых к 2100 году кислотность океана составит 150%, что приведет к уничтожению всех моллюсков и планктонов.

- кислотные дожди. Загрязнение атмосферы ведет к тому, что в атмосфере формируются кислотные дожди (осадки, содержащие токсичные вещества). Обычно они формируются во время вулканической активности, в процессе сжигания топлива ископаемых, а также из-за гниения растительности;

- проблемы экологические ведут за собой проблемы здравоохранения. Загрязнение воды, почвы и воздуха вредит не только нашей планете, но и

здоровью человека. Качество жизни людей падает в связи с загрязнением природы. Невозможно жить без последствий для здоровья, когда над твоим городом висит густой смог от производств или лесных пожаров. А глобальное потепление способствует активному распространению инфекционных заболеваний [2].

1.2 Причина экологических проблем

В современном мире экологические проблемы становятся всё более значимыми. Основной причиной этого является жизнедеятельность человека и промышленные отрасли. Ниже рассмотрим некоторые из них:

- топливная энергетика. Это понятие включает в себя и добывающие уголь, нефть и газ предприятия, и отрасли переработки. ТЭК оставляет внушительный углеродный след посредством вредных выбросов, влияет на баланс экосистем — например, при разработке и освоении территорий, создает иные риски: вспомнить хотя бы разливы нефти в океане;

- промышленность. Добывающая и обрабатывающая промышленность по-разному влияют на природу, но в любом случае это сразу несколько направлений воздействия: выбросы вредных газов, сточные воды, большие объемы отходов (рисунок 1);



Рисунок 1 – Уралмашзавод [2]

- сельское хозяйство. Маркетинг создал позитивный образ агрокомплексу: натуральное хозяйство, здоровые животные, экологически

безопасная продукция. Но нельзя отрицать и негативного воздействия на окружающую среду. Почву, воду и воздух загрязняют пестициды и гербициды, ядохимикаты, используемые в производстве, вредные компоненты животноводческих отходов;

- транспорт. Вспомните дорогу домой или на работу в час-пик. Немало вредных веществ оставляют все эти автомобили в природе. Автохимия, насыщенная соединениями серы и азота, при сгорании топлива и при работе двигателя образует оксиды серы и азота, — эти вещества попадают в воздух, почву, воду, в места обитания животных и растений. А еще нужно регулярно менять какие-то расходные материалы, шины. И все они — угроза для окружающей среды (рисунок 2);



Рисунок 2 – Загрязнение воздуха [3]

Таким образом, для решения этих проблем необходимо принимать совместные усилия всех стран и общественности. Необходимо принимать меры по уменьшению выбросов парниковых газов, повышению энергоэффективности, охране природных ресурсов и биоразнообразия.

1.3 Пути решения экологических проблем

Загрязнение окружающей среды, глобальное потепление, истощение природных ресурсов и многие другие экологические проблемы требуют комплексного вмешательства со стороны населения.

Рассмотрим некоторые пути их решения: - сокращение и переработка отходов. Благодаря внедрению программ по отдельному сбору и переработке отходов, уменьшится количество мусора на свалках и полигонах за счет повторного использования;

- развитие общественного транспорта и инфраструктуры средств индивидуальной мобильности. За счет использования общественного транспорта, вместо личных автомобилей, и велодорожек в крупных городах сократятся выбросы в атмосферу окружающую среду, кроме этого, уменьшится нагрузка на транспортную инфраструктуру;

- повышение энергоэффективности существующих технологий. Модернизация бытовых приспособлений людей поможет сократить потребление продуктов горения на электростанциях и ТЭЦ, а также может привести к сокращению выбросов парниковых газов и предотвратит истощение природных ресурсов;

- переход к возобновляемым источникам энергии. Использование различных видов возобновляемых источников энергии (ветровой, солнечной, гидроэнергии и т.д.), способствует уменьшению воздействия на экологию, за счет сокращения использования ископаемого топлива;

- контроль за осведомлённостью населения. Обучение и осведомленность населения об экологических проблемах и способах улучшения экологической обстановки поможет людям узнать о проблемах окружающей среды и изменить их отношение к ней [3].

Все вышеперечисленные способы могут эффективно улучшить экологическую ситуацию не только в крупных городах Урала, но и во всём мире.

Экологические проблемы касаются каждого из нас, и только совместными усилиями мы сможем сохранить нашу планету для будущих поколений. Являясь коренными жителями Урала в 3 поколении, хотелось бы остановиться на анализе экологических проблем Урала и определении путей решения. Для Урала, как большой горной страны, срединного хребта Евразийского субконтинента, характерны те же экологические проблемы, что и для других регионов страны: загрязнение атмосферы, деградация земельных и кормовых угодий, загрязнение поверхностных и подземных вод.

2 Экологическая обстановка в городах Урала

2.1 Общая характеристика неблагоприятной экологической обстановки

Являясь важным промышленным регионом России, Урал характеризуется неблагоприятной экологической обстановкой. Большое число промышленных предприятий негативно влияет на экологическую обстановку, воздух в большинстве городов загрязнен, только малые населенные пункты могут показать относительно чистый уровень воздуха.

Как и многие регионы страны, в районе Урала очень загрязнённый воздух, что обусловлено вредные выбросами. Приблизительно 10% выбросов в атмосферу делает Магнитогорский комбинат, занимающийся металлургией. Не менее загрязняет воздух и Рефтинская тепловая электростанция. Свою лепту вносят нефтепромышленные предприятия, выбрасывая ежегодно около 100 тыс. тонн веществ, попадающих в атмосферу.

Увеличение промышленных и бытовых стоков отразилось на качестве воды в регионе, наиболее значительно загрязнены реки: Уфа, Урала, Исеть, Миасс, Чусовая, Косьва, Пышма и ряд озёр и прудов настолько загрязнены сточными водами (промышленными и бытовым), что рыба в них почти исчезла.

Попавшие в атмосферу твёрдые и жидкие частицы оседают на почве. В окрестностях предприятий добывающей промышленности, чёрной и цветной металлургии содержание тяжёлых металлов в почвах превышает ПДК в 50-2.000 раз. Из-за горных разработок серьёзно нарушенные земли сильно изменились естественные ландшафты Урала. В результате многолетней деятельности по добыче железной руды с лица земли были полностью стёрты горы: Высокая и Магнитная. Почти полностью выработан Челябинский угольный бассейн: он превратился в карьеры, ямы и отвалы пустой породы.

Исторически сложилось, что Урал стал регионом активной застройки промышленных предприятий, ориентированных на топливную

промышленность, черную и цветную металлургию, электроэнергетику, машиностроение. В таблицах 1 представлены самые грязные Урала.

Таблица 1 – Топ-3 самых грязных городов Урала [4]

№ п/п	Города Урала	Превышение ПДК веществ-загрязнителей (2020г.), (число раз).
1	Нижний Тагил	CO – 2,3 NO ₂ – 1,7 SO ₂ – 2,0 NH ₃ – 1,01 H ₂ S – 5,0 Взвешенные частицы – 1,7
2	Екатеринбург	NO ₂ – 2,8 NO – 1,2 Взвешенные частицы – 1,8
3	Магнитогорск	NO ₂ – 1,0 C ₈ H ₁₀ – около 37 раз за год, в том числе 1 раз - 5,5 C ₂₀ H ₁₂ – 1,4 Взвешенные частицы – 1,4

Проблема большинства производственных компаний заключается в отсутствии современных «чистых технологий». Урал сохраняет позицию самого загрязненного региона России по части объемов вредных выбросов.

2.2 Уральские города с серьезной экологической обстановкой

2.1.1 Екатеринбург — серьезная экологическая обстановка

Екатеринбург остается безусловным лидером, загрязняющим воздух максимально сильно. Расположение на территории восточных склонов не позволяет ветрам «продувать» территорию города.

Из-за большого количества производственных комплексов здесь наблюдается страшная экологическая обстановка. Ситуацию усугубляет множество автомобилей, причем парк в основном устаревший, год от года

происходит регулярное увеличение количества машин на дорогах. Экологи отмечают, что в районах перекрестков вредные выбросы зашкаливают. Порог загрязнения превышен приблизительно на 40%. Примерные подсчеты гласят, что обычный автомобиль за один год в Екатеринбурге производит 750 литров вредных выхлопов. Нетрудно подсчитать, насколько грязным должен быть воздух мегаполиса. Средний срок эксплуатации машины в Екатеринбурге превышает 10 лет. Местные власти стремятся решить проблему пропагандированием газового топлива. Это действительно может помочь, ведь использование газа многократно снижает объемы вредных веществ, попадающих в атмосферу. Например:

- окись углерода снижается пятикратно;
- окись азота — почти двукратно;
- сажа минимум стократно (рисунок 3) [5].



Рисунок 3 – Загрязнение атмосферы Екатеринбурга [5]

Промышленные комплексы выбрасывают около 20 тысяч тонн ежегодно. Автотранспорт многократно превышает данный показатель. Причиной больших объемов вредных выбросов остаются изношенное оборудование и устаревшие технологии. Как таковая фильтрация отсутствует, поэтому заводы вынуждены снижать объемы производства.

Загрязнение воздуха приводит к появлению в близлежащих районах «серного тумана». Жители давно страдают от негативного влияния заводских

комплексов. Постоянно регистрируется рост заболеваний, связанных с воздействием токсичных веществ.

2.2.2 Ижевск — плохая экология

Практически все районы города загрязнены вредными веществами втрое. Самым «грязным» предприятием остается «Ижсталь». Расположение, способствующее прогону выбрасываемых в атмосферу веществ ветром, способствует ухудшению ситуации.

Не последнюю роль здесь играют фабрики, а также проходящая мимо магистраль. Летом температура повышается, наблюдается ослабление ветров, что приводит к увеличению уровня загрязнения (рисунок 4).



Рисунок 4 – Загрязнение атмосферы Ижевска [5]

Ижевск известен сбросом отходов. Нелегальные свалки, размещенные рядом с жилыми кварталами некоторые шутливо, называют местными достопримечательностями. Мусорно-сортировочный комбинат не справляется с твердыми бытовыми отходами. Единственный луч света — относительно качественная водопроводная вода. Назвать ее экологически чистой нельзя, но пригодной к использованию можно. В городе мало зеленых зон, которые необходимы для промышленного населенного пункта, отмечается ухудшение ситуации с подземными водами.

Жители Ижевска стараются не оставаться в стороне, спасая экологию своими силами. Зеленые зоны организовываются самостоятельно, люди занимаются высадкой деревьев, отдавая предпочтение тополи, клену, осине, лучше всех справляющимся с опасными для здоровья веществами. В последние годы отмечается прирост сосновых насаждений, создающих естественный барьер на пути пыли и взвешенных тяжелых металлов.

2.2.3 Челябинск — критическая экологическая ситуация

По признанию Министерства природы Российской Федерации, на 2016 год Челябинск отметился как худший в экологическом плане город. Загрязнение воздуха бьет все рекорды, поэтому мегаполис может соревноваться за первенство среди наиболее загрязненных городов страны. Многократно превышены нормы содержания бензпирена и формальдегида. Неблагоприятные метеоусловия ухудшают положение Челябинска (рисунок 5).



Рисунок 5 – Загрязнение атмосферы Челябинска [5]

Критическая ситуация отмечается в отношении складирования твердых бытовых отходов. Официально закрытая городская свалка работает уже более 20 лет, причем большинство отходов утилизируются неправильно. Угроза может перерасти в масштабную, ведь на свалке регулярно случаются пожары. Все это мешает Челябинску «дышать» — смог стал обычным явлением, плюс к нему прибавляются выбросы от автомобильного транспорта.

Отдельно выделяются загрязнения воды и почвы. Местное водохранилище признано крайне грязным, уровень фильтрации слабый, поэтому употреблять воду из него даже в прокипяченном виде опасно. Абсолютно все водоемы Челябинска неблагоприятны для купания, содержат вредные вещества и требуют очистки. Антропогенному воздействию подвергаются река Миасс. В ней в несколько раз превышено содержание нитритов, фосфатов, меди, марганца. Река приобрела статус «экстремально грязной» на официальном уровне. Однако это не мешает промышленным предприятиям продолжать использовать водоемы для слива сточных вод. Почвы города тоже страдают из-за химических реагентов, наблюдается повышенное содержание мышьяка, цинка, кадмия, марганца.

2.2.4 Магнитогорск — стальной гигант с проблемной экологией

Магнитогорск держит марку производственного гиганта, занимающегося изготовлением металлических конструкций. Более 60 человек трудится на крупнейшем предприятии, занимающимся металлообработкой. Магнитогорский металлургический комбинат — это целый промышленный город, напоминающий фантастические мегаполисы из антиутопий. Его влияние на экологию настолько велико, что распространяется далеко за пределы города. Как следствие, воздух во многих районах загрязнен формальдегидом, диоксидом азота и сероводородом.



Рисунок 6- Загрязнение атмосферы Магнитогорска [5]

Использование очистных сооружений слабо помогает регионам. ПДК свинца в водоемах превышает норму четырехкратно. Результатом пагубного воздействия стало отравление рыбы. Грязные водоемы превращаются в настоящее экологическое бедствие. На рынках города продается опасная для употребления рыба, концентрирующая медь и свинец.

Застройка в некоторых районах выполнена так, что воздушные массы циркулируют плохо, поэтому их жители вынуждены буквально задыхаться. Серьезные проблемы у Ленинского района, в котором пускай хватает зеленый зон, но из-за близости к цементному заводу и мартеновскому цеху экологическая обстановка оставляет желать лучшего. Тем не менее местные жители считают Ленинский район наиболее чистым, особенно по качеству питьевой воды. Ситуация с остальными районами Магнитогорска откровенно пугающая. Начиная 2007 года муниципалитеты предпринимают усилия для изменения обстановки. Сокращение производства связано скорее с кризисом металлургической промышленности, одновременно отмечается увеличение вложений в улучшение экологии. Появляются новые очистные системы, которые пока используются для наиболее грязных цехов. Принятые меры позволили в ряде производств Магнитогорского металлургического комбината получить международный сертификат ISO 14001. На ближайшие годы планируется получение сертификата для других секторов [4].

2.3 Уральские города с благополучной экологической обстановкой

2.3.1 Уфа — благополучная экология

Уфу можно назвать самым зеленым мегаполисом среди прочих промышленных городов. Конечно, ему далеко до европейских норм, но вся агломерация стремится к улучшению текущих показателей, поэтому есть вполне радужные перспективы.



Рисунок 7 – Зелёный мегаполис -Уфа [5]

Большое число объектов промышленности создает серьезную нагрузку на экологическую обстановку, однако благодаря предпринятым мерам со стороны жителей и властей серьезных загрязнений не наблюдается. Уфа постоянно наращивает темпы промышленного производства, однако серьезного вреда для подземных вод не отмечается. Наоборот, за три последних года произошло снижение выбросов сточных вод. Очистные сооружения были переоснащены, заработал новый блок, благодаря чему зафиксирован прирост производительности на 500 тысяч кубометров ежесуточно. Используются биологические методы очистки, а также использование ультрафиолета. Новые очистные комплексы появляются на предприятиях «Микроген» и «Иммунопрепарат». На ближайшие годы намечено строительство ливневых систем.

Уфа занимает лидирующее положение среди миллионщиков по объему зеленых насаждений на жителя. На одного уфимца сейчас приходится более 200 квадратных метров зеленых зон. Самыми озеленёнными территориями являются: «парк Победы»; «Ботанический сад»; «Зеленая Роща»; «Парк лесоводов».

Атмосферный воздух загрязнен выбросами стационарных источников. Особенно большой вклад вносят комплексы Башнефти. Транспортные потоки

тоже способствуют загрязнению. Власти предприняли попытку налаживания программы «Чистый воздух». Она отменяет строительство метрополитена, который должен заменить скоростной трамвай. Запуск его ожидается в 2025 году. Сейчас предпринимаются меры по замещению бензинового топлива газовым [5].

2.3.2 Сатка — маленький город со стабильной экологией

Сатка специализируется на добыче магнезита. Здесь находится одноименное предприятие, которое разрабатывает карьер для добычи полезного ископаемого.



Рисунок 8- Сатка [4]

Благодаря низкому содержанию вредных веществ существенного загрязнения практически не наблюдается. Более того, город активно участвует в поддержании экологических программ. Например, в 2017 году он присоединился к программе «Экология России». Несколько лет назад город принял саженцы березы, причем все они успешно прижились. Власти города заверяют, что скоро произойдет сокращение пылевых выбросов за счет новых рукавных фильтров, также предусмотрена установка нового германского оборудования, способствующего защите экологии.

2.3.3 Златоуст — успешный борец за экологию

В маленьком городе зарегистрировано много автомобилей, есть промышленные предприятия.

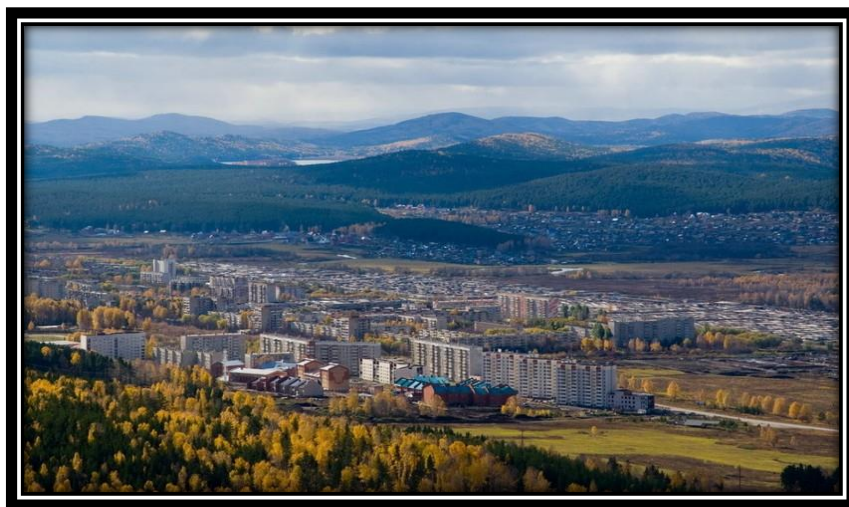


Рисунок 9 – Златоуст характеризуется сложной экологической ситуацией [5]

Особенно трудно приходится жителям старой части. Но успешная борьба за экологию позволила снизить объемы вредных выбросов практически в 1,5 раза. Положительная тенденция носит устойчивый характер на протяжении 20 лет. Функционирующие металлургические заводы в скором времени должны получить новые фильтрующие системы. Балашихинское водохранилище регулярно проходит «очистительные процедуры», что позволяет избавиться от донных отложений. Ведется разработка утилизатора для твердых бытовых отходов.

По результатам ежегодного исследования «Индекс качества городской среды» за 2023г. можно отметить, что города Уральского федерального округа (УрФО), в совокупности, составили прирост к общим показателем \approx более чем на 30%. Это свидетельствует о улучшении благополучия экологической обстановки в городах Урала [6].

По сравнению с 2022 годом, число населённых пунктов с благоприятной городской средой в УрФО выросло на 14 городов. Наибольшие баллы в исследовании «Индекс качества городской среды 2023г.» набрали города:

- г. Ханты-Мансийск – 247 баллов;
- г. Надым – 245 баллов;
- г. Тюмень – 240 баллов;
- г. Салехард – 232 балла;
- г. Верхнеуральск – 219 баллов [6].

Значительное улучшение и положительная динамика исследования 2023г. над 2022 г. свидетельствует о модернизации и усилении контроля за экологической обстановкой Урала, это способствует положительному влиянию на качество жизни населения Урала.

Улучшение качества городской среды в г. Челябинск и г. Кургане имеет высокий прирост над прошлыми исследованиями – это свидетельствует, о том, что приоритетной задачей для промышленных городов является усиление охраны экологии, поэтому необходима реализация проектов по улучшению экологии, для сохранения и улучшения экологической ситуации в регионе.

2.4 Реализации национального проекта «Экология»

Цель национального проекта «Экология» – кардинально улучшить экологическую обстановку и положительно повлиять на оздоровление россиян. В этой многосторонней работе принимают участие органы власти, исполнители, кураторы федеральных проектов, общественные организации и граждане.

Национальный проект включает в себя 10 федеральных проектов. Работа ведется по пяти направлениям: отходы, вода, воздух, биоразнообразие, технологии. Срок реализации нацпроекта – до 31 декабря 2024 года, по отдельным проектам сроки могут быть продлены [7].

На территории Свердловской области выделено три административно-производственные зоны, в пределах каждой из которых действует региональный оператор по обращению с твердыми коммунальными отходами (далее – региональный оператор):

– Северное административно-производственное объединение, на территории которого деятельность ведет общество с ограниченной ответственностью «Компания «РИФЕЙ»;

– Западное административно-производственное объединение, на территории которого деятельность ведет общество с ограниченной ответственностью «ТБО «Экосервис»;

– Восточное административно-производственное объединение, на территории которого деятельность ведет Екатеринбургское муниципальное унитарное предприятие «Специализированная автобаза» [7].

Образуемые ТКО частично направляются на обработку, которая осуществляется на 5 мусоросортировочных комплексах (далее – МСК):

- МСК «Широкореченский» мощностью 200 тыс. тонн в год в Екатеринбурге;

- МСК мощностью 32 тыс. тонн в год Алапаевске;

- МСК мощностью 20 тыс. тонн в год в Каменск-Уральском;

- МСК мощностью 20 тыс. тонн в год в Лесном; мусоросортировочной линии мощностью 15 тыс. тонн в год на полигоне «Северный».

В рамках регионального проекта проводятся мероприятия, цель которых – до конца 2030 года увеличить до 100% количество ТКО, которые направляются на обработку, и снизить до 50% количество ТКО, которые поступают на захоронение. В 2023 году населением Свердловской области образовано 1,4 млн. тонн ТКО, 17,2% (246,8 тыс. тонн) из которых прошли сортировку. В 2023 году из общего количества образованных ТКО на утилизацию направлено 1,1%. Переработку отходов осуществляет порядка 30 организаций и индивидуальных предпринимателей, которые перерабатывают в основном отходы бумаги, пластика, стекла [8].

В рамках регионального проекта осуществляется создание комплексной инфраструктуры по обращению с ТКО, которая включает современные объекты обработки и утилизации, инфраструктуру для накопления, в том числе отдельного накопления ТКО (рисунок 11). В 2023 году завершено

строительство МСК мощностью 129 тыс. тонн в год в городе Краснотурьинске (рисунок 10).



Рисунок 10 – Комплекс по компостированию в Краснотурьинске



Рисунок 11- Полигон ТКО г. Нижний Тагил

В 2023 году муниципальными образованиями, расположенными на территории Свердловской области, планировалось создать 1047 контейнерные площадки, создано – 1882.

На конец 2023 года в муниципальных образованиях оборудовано 38 257 контейнерных площадок (рост за год – на 5%).

Обеспеченность контейнерными площадками в Свердловской области составила 90%. В 2023 году приобретено 924 контейнера, в том числе 220 – для

раздельного накопления ТКО. На раздельное накопление ТКО переведены 8823 площадки, где установлены 13 926 контейнеров для раздельного накопления ТКО. Обеспеченность контейнерными площадками для раздельного накопления ТКО составляет 71%. В настоящее время контейнерные площадки, оборудованные для раздельного накопления ТКО, имеются в 54 муниципальных образованиях, что составляет 57% от общего количества муниципальных образований на территории Свердловской области [9].

В 2023 году региональные операторы осуществляли следующие мероприятия:

– модернизация парка специализированной техники, задействованной в сфере обращения с ТКО: на линию выведены 38 единиц новой транспортной техники (рисунок 12);



Рисунок 12 – Новые единицы транспортной техники

– ликвидация несанкционированных свалок: выявлено и ликвидировано 4 несанкционированных свалки;

– приобретение контейнеров: закуплено 4849 контейнеров, которые переданы в 31 муниципальное образование для установки на контейнерных площадках. Мероприятия по закупке региональными операторами контейнеров

в 2023 году способствовали снижению дефицита регионального парка контейнеров почти на 22%;

– экологическое просвещение: проведено 337 мероприятий (тематические уроки, интерактивные мероприятия (акции, квесты, мастер-классы, эко-марафоны, конкурсы, семинары) в воспитательных и общеобразовательных учреждениях, экскурсии для школьников, студентов, партнеров, представителей СМИ, органов местного самоуправления), которыми охвачено около 88 тыс. человек [9].

3 Итоги исследования

3.1 Программа исследования

Для проведения исследования, по оценке экологического состояния региона и осведомленности людей, их подготовки к решению экологических проблем, была разработана аналитическая анкета на сервисе Google Forms.

Цель анкетирования: изучение мнений и оценок студентов первого курса ГАПОУ СО «УРТК им. А.С. Попова» относительно состояния окружающей среды, экологических проблем и их готовности участвовать в их решении в городах Урала.

Задачи анкетирования:

- выявление уровня осведомленности экологической грамотности среди студентов;
- сравнить мнение и оценки экологической обстановки студентов разных направлений и гендерного состава;
- нахождение направления деятельности по улучшению экологической ситуации на основе мнения и готовности студентов первого курса ГАПОУ СО «УРТК им. А.С. Попова».

Анкета состоит из 23 вопросов, нацеленных на выявление мнений и оценок студентов первого курса относительно состояния окружающей среды, экологических проблем и готовности к их решению. Вопросы охватывают оценку состояния экологии в регионе, влияние экологических проблем на здоровье, причины и последствия загрязнения окружающей среды, а также возможные способы улучшения экологической ситуации.

Онлайн-анкетирование было проведено с 01.02.2024 по 31.04.2024.

Респондентами являются студенты первого курса ГАПОУ СО «УРТК им. А.С. Попова». В долю опрошенных входили первокурсники разных специальностей, примерный возраст респондентов - от 16 до 18 лет. Объективности представленных результатов анкетирования способствует

выборка разных специальностей и соблюдение баланса гендерного состава среди первокурсников УРТК им. А.С. Попова.

3.2 Анализ результатов исследования

При изучении данной темы было проведено анкетирование среди обучающихся 1 курсов ГАПОУ СО УРТК им А. С. Попова, всего ответов было получено — 130. Респондентам была предложена анкета, состоящая из 23 вопросов (Приложение А) [11].

Результаты отражены в диаграммах.

В анкетировании приняли участие специальности, такие как такие специальности как: 38.02.03 "Операционная деятельность в логистике". (Л) – 6,9%; 09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов (Ои) – 14,6%; 09.02.06 Сетевое и системное администрирование (Са) – 24,6%; 09.02.07 "Информационные системы и программирование". (Ис) – 31,5%; 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем (Рэ) – 8,5%; 54.02.01 Дизайн (по отраслям) (Д) – 13,8% (рисунок 13).

Количество опрошенных мужского пола составляет 63,6%; женского – 36,4%.

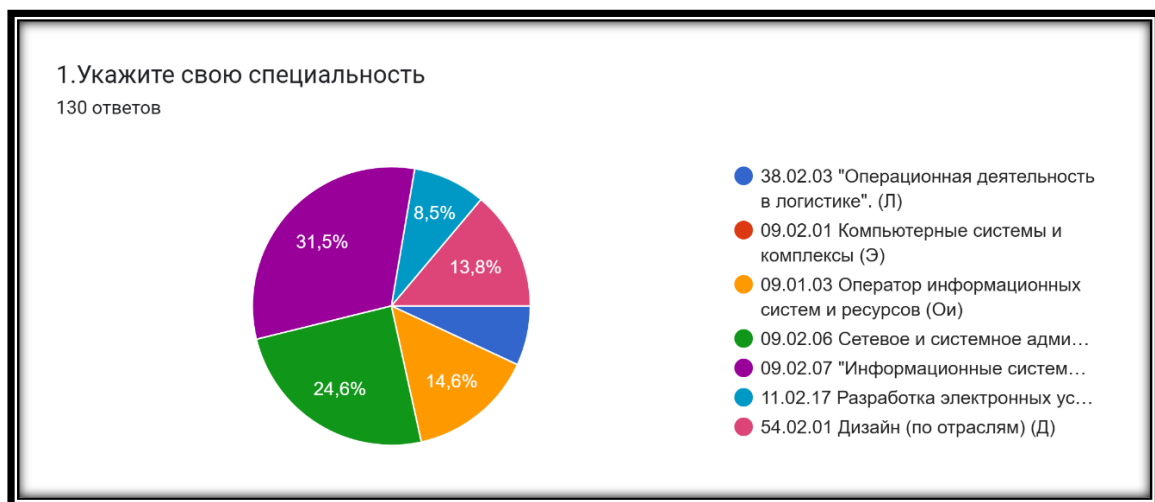


Рисунок 13 – Диаграмма на 1 вопрос анкетирования

Отвечая на вопрос «Как вы оцениваете состояние экологии в Свердловской области и в частности МО г. Екатеринбург?», большинство опрошенных посчитало состояние экологии удовлетворительным, (59,2%), при этом существует доля считающих состояние экологии плохой (20,8%), а также 20% респондентов считают экологическое состояние хорошим (рисунок 14).



Рисунок 14 – Диаграмма на 3 вопрос анкетирования

Респондентам был задан вопрос «Укажите более значимую причину загрязнения биосферы», большинство респондентов посчитало, что одной из значимых причин загрязнения биосферы являются промышленные выбросы (42,3%) и пластиковые отходы (40,8%), только 13,8% респондентов считают, что выбросы транспорта являются значимой причиной загрязнения. А также всего лишь 3,8% считают значимым использование химических удобрений и пестицидов (рисунок 15).

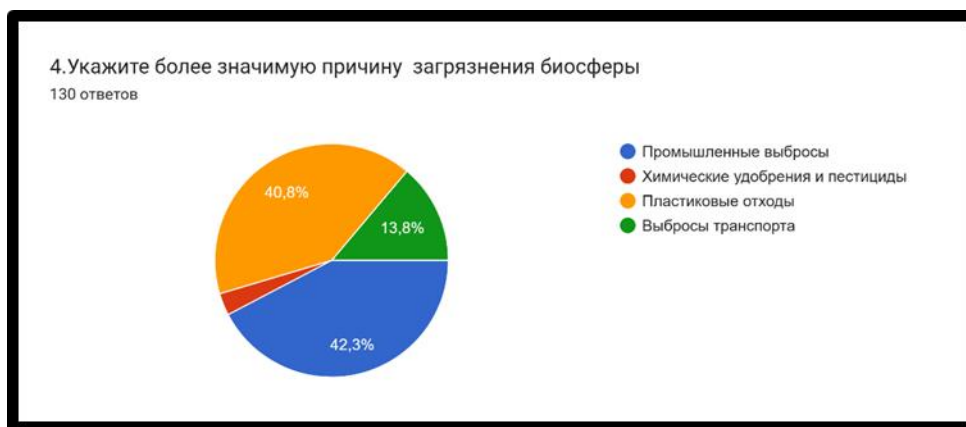


Рисунок 15 – Диаграмма на 4 вопрос анкетирования

Следующий вопрос был «Считаете ли вы, что экологические проблемы региона влияют на ваше здоровье?», большинство опрошенных считают, что экологические проблемы региона влияют на их здоровье (52,3%), так же высокий процент респондентов, которые не замечают прямого влияния (29,2%), а 18,5% опрошенных затрудняются ответить (рисунок 16).



Рисунок 16 – Диаграмма на 5 вопрос анкетирования

Также был задан вопрос «Укажите более значимую причину загрязнения литосферы», в данном вопросе большинство респондентов ответили, что неправильное хранение и утилизация отходов является одной из самых значимых причин загрязнения литосферы, и это действительно так.

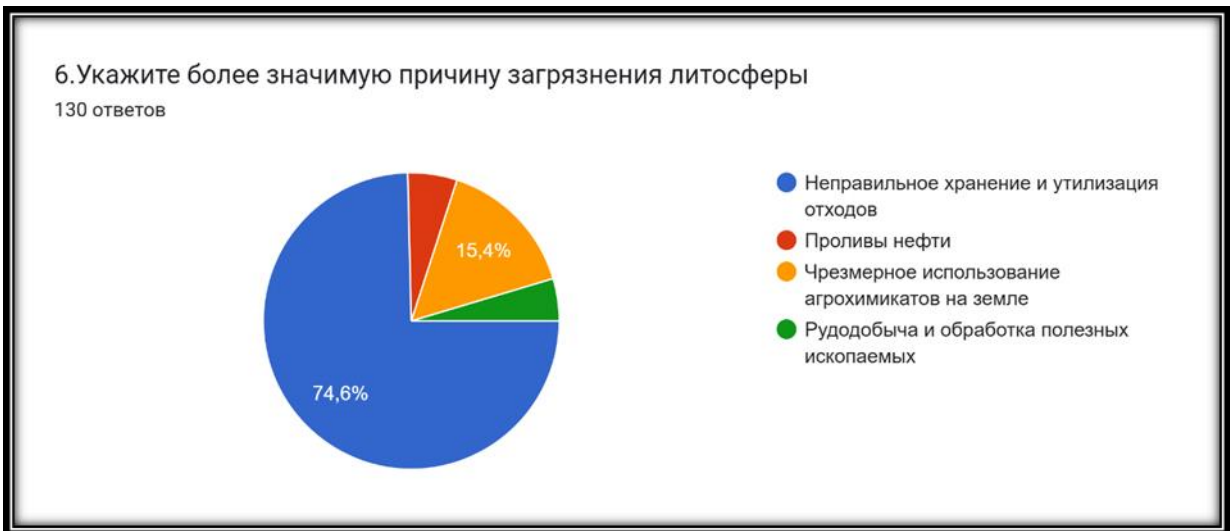
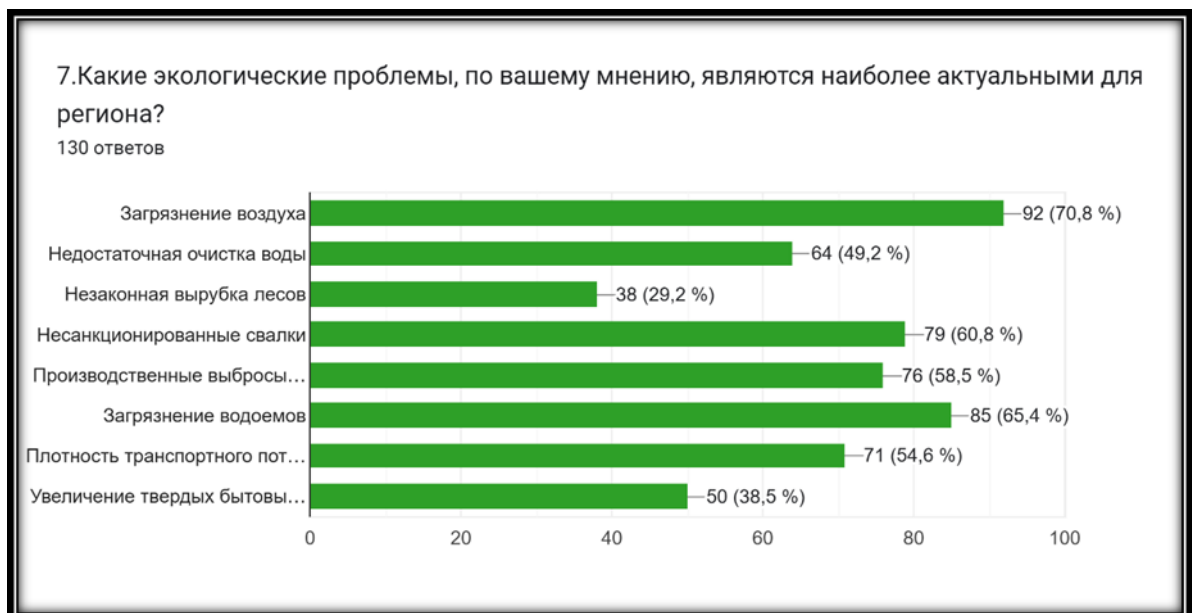


Рисунок 17 – Диаграмма на 6 вопрос анкетирования

Вопрос «Какие экологические проблемы, по вашему мнению, являются наиболее актуальными для региона?» показал, что опрошенные респонденты в большинстве, уделяют меньше внимания незаконной вырубке лесов и увеличению твердых бытовых отходов, по их мнению для нашего региона данные факторы оказывают меньше внимания, но их мнение не близко к истине, ведь вырубка лесов незаконно — это серьезная угроза для биосферы региона, ведь незаконная вырубка подразумевает не восполнение лесных ресурсов



(рисунок 18).

Рисунок 18 – Диаграмма на 7 вопрос анкетирования

Респондентам был задан вопрос, связанный с оценкой уровня информативности населения о проблемах окружающей среды, на что был получен ответ — респонденты считают, что уровень информативности населения средний. Однако 24,6% считают его плохим (рисунок 19). Поэтому очень значимо повысить осведомленность населения региона о проблемах экологии.

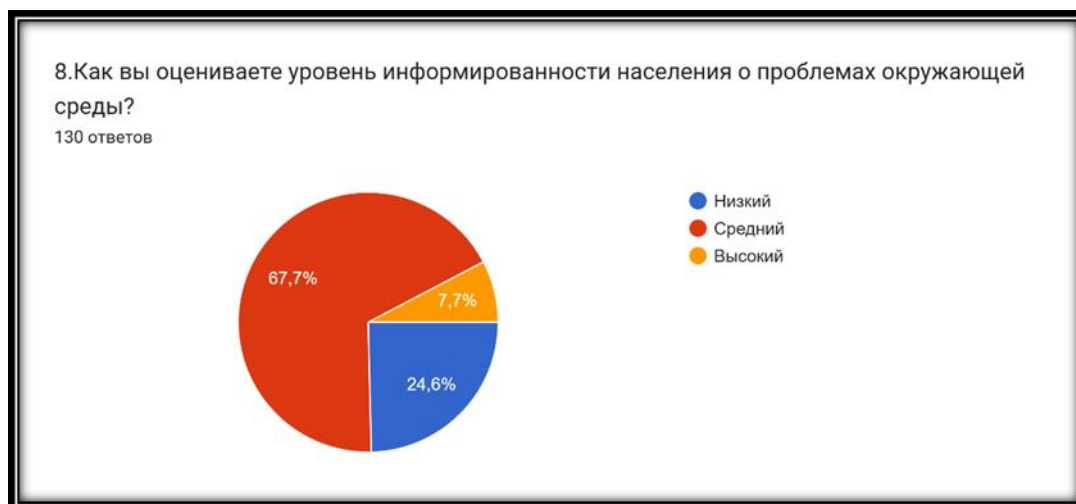


Рисунок 19 – Диаграмма на 8 вопрос анкетирования

Большинство респондентов считают, что необходимо поддерживать сохранение природных ресурсов и биоразнообразия в регионе (рисунок 20).

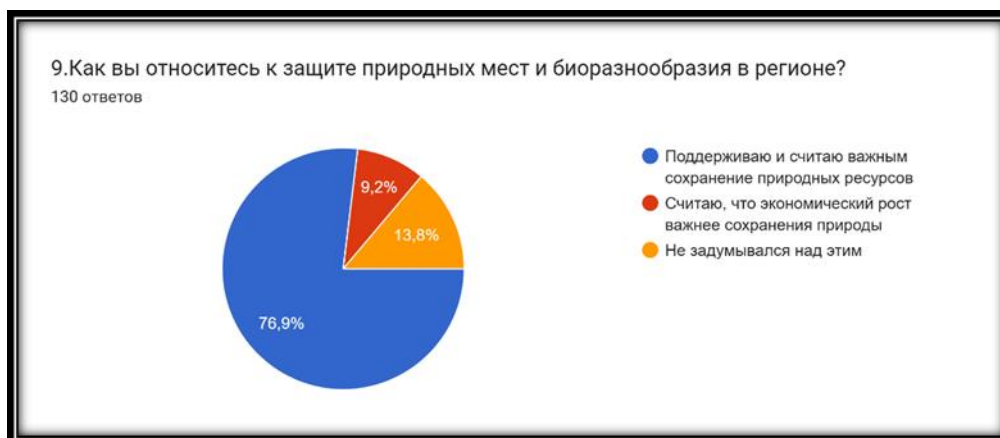


Рисунок 20 – Диаграмма на 9 вопрос анкетирования

Вопрос «Как вы считаете, должны ли власти уделять больше внимания экологическим проблемам?» показал, что респонденты данной анкеты в

большинстве (83,8%) поддерживают идею проведения большего количества мероприятий с целью защиты окружающей среды. (рисунок 21).

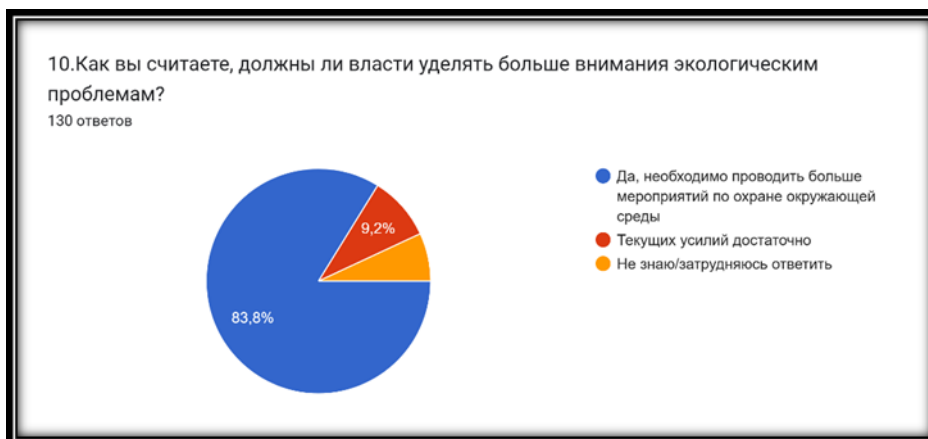


Рисунок 21 – Диаграмма на 10 вопрос анкетирования

Респонденты ответили на вопрос «Какие меры вы считаете важными для улучшения экологической ситуации в регионе?». 47,7% анкетированных считают, что необходимо повышать уровень образования населения по вопросам охраны окружающей среды, а также внедрение строгих экологических стандартов для предприятий. Действительно, заметно, что существует большая часть населения, которая плохо осведомлена в экологической обстановке региона (рисунок 22).



Рисунок 22 – Диаграмма на 11 вопрос анкетирования

Следующий вопрос показал, что почти все респонденты (90%) положительно относятся к отдельному сбору мусора и дальнейшей его

переработке. Это показывает, что респонденты и следовательно население готовы к разделению мусора (рисунок 23)

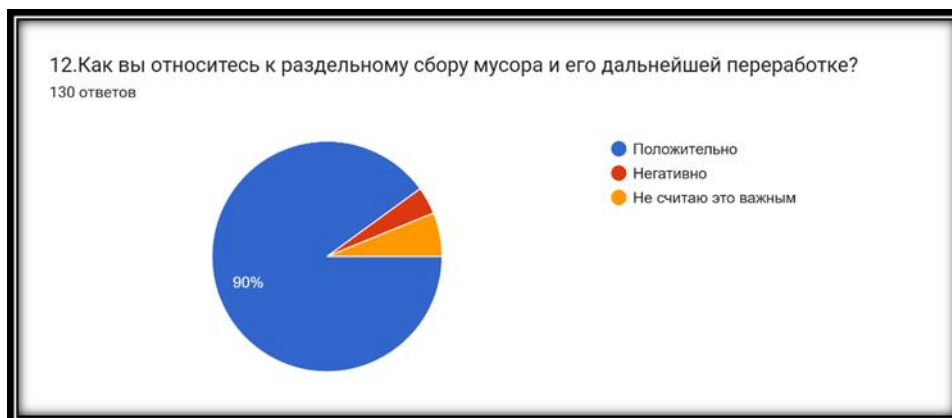


Рисунок 23 – Диаграмма на 12 вопрос анкетирования

На вопрос «На Ваш взгляд, состояние окружающей среды в Вашем населенном пункте изменилось за последние 5 лет?» 39,2% ответили, что состояние окружающей среды не изменилось за последние 5 лет, однако 32,3% респондентов считают, что состояние улучшилось. По этим данным можно понять, что респонденты недостаточно осведомлены в экологической обстановке Урала и региона, поэтому необходимо улучшить качество осведомленности по предметам экологии и биологии (рисунок 24).



Рисунок 24 – Диаграмма на 13 вопрос анкетирования

Отвечая на вопрос «Куда обычно вы выбрасываете пластиковые бутылки?», большинство опрошенных ответило, что в обычный мусорный бак, при этом 31,5% — в специальные контейнеры для пластиковых отходов. Это показывает, что процент людей, которые заинтересованы в раздельном сборе мусора растёт, а по результатам предыдущих вопросов будет популяризироваться в дальнейшем (рисунок 25).

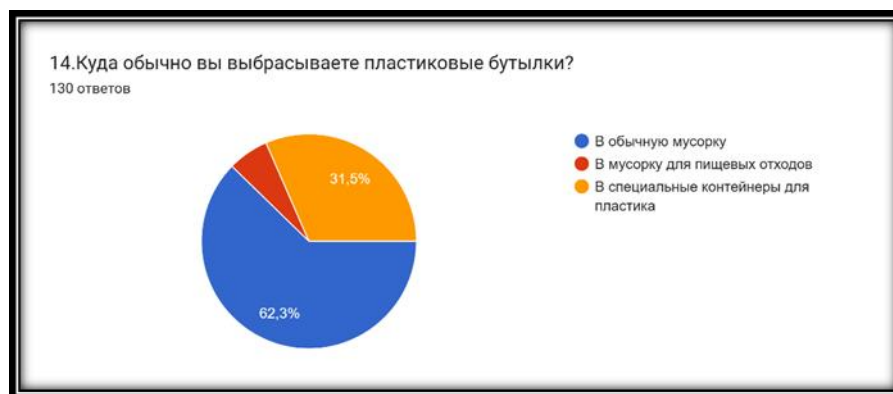


Рисунок 25 – Диаграмма на 14 вопрос анкетирования

Следующий вопрос «Какие источники оказывают наибольшее влияние на мнение людей по вопросу окружающей среды?» вызвал неоднозначное решение, на данный вопрос все варианты получили примерно равные проценты ответивших, только можно выделить, что респонденты считают, что меньше всего оказывают влияние на вопрос окружающей среды государственные организации, поэтому необходимо развивать различные национальные проекты по вопросам экологии (рисунок 26).

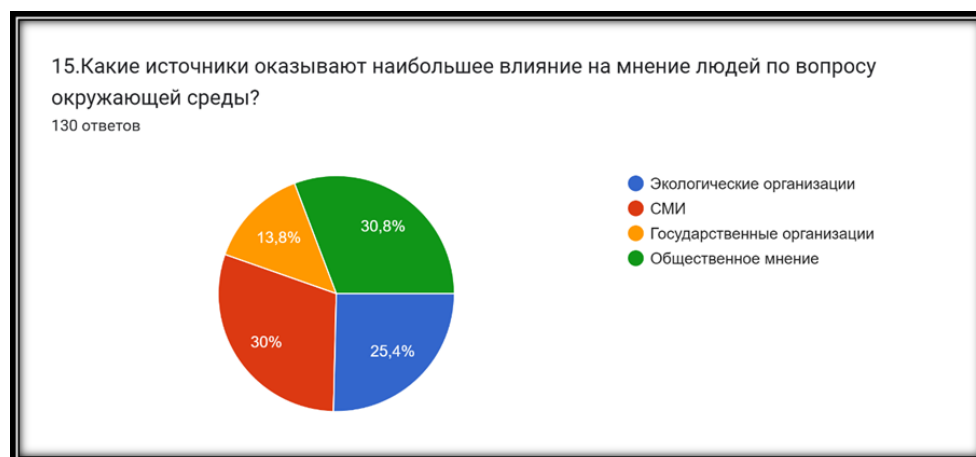


Рисунок 26 – Диаграмма на 15 вопрос анкетирования

По итогу вопроса «Каково ваше мнение о использовании пластиковых изделий?» можно отметить, что более половины респондентов считают о необходимости уменьшения производства и потребления пластика к более экологически безопасным материалам (рисунок 27).

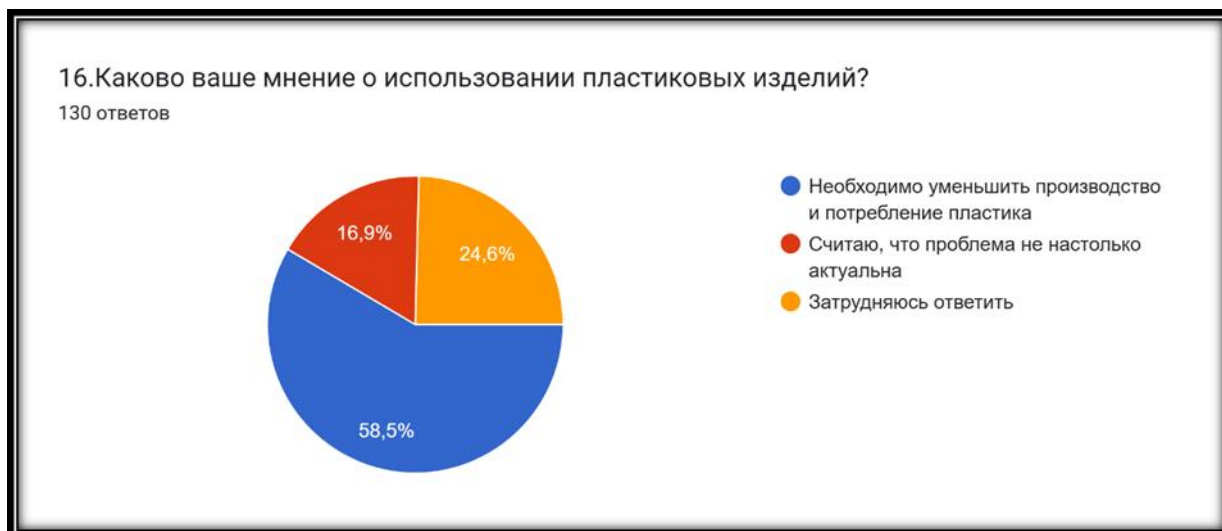


Рисунок 27 – Диаграмма на 16 вопрос анкетирования

На вопрос «Как думаете, почему люди начинают мусорить?», респонденты считают, что людям лень искать куда выбросить мусор, а также мало мусорных ведер. Это подчеркивает необходимость увеличения мусорных баков в общественных местах, с целью уменьшения несанкционированного выброса ТКО населением. Также респонденты считают, что многим просто безразлична экология нашей планеты (рисунок 28).

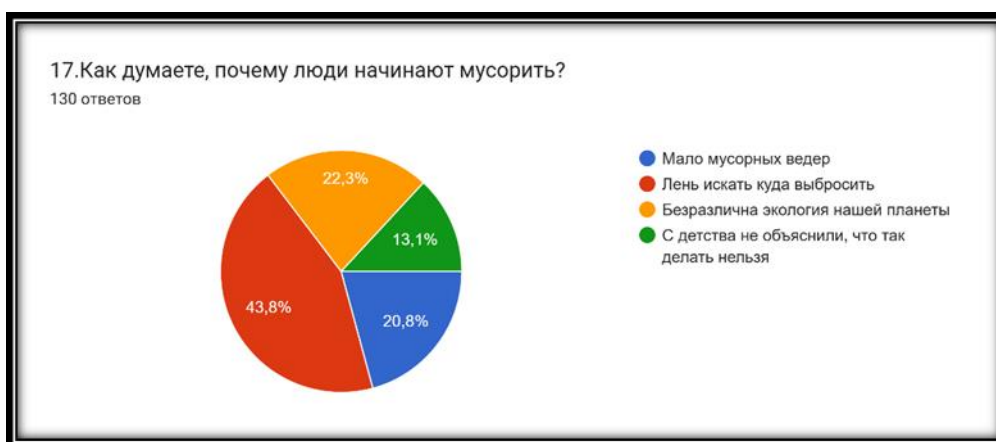


Рисунок 28 – Диаграмма на 17 вопрос анкетирования

Респонденты считают, что роль молодежи в сохранении окружающей среды заключается в том, что они должны сохранять окружающую среду, не загрязняя её, для будущих поколений, только лишь 18,5% респондентов считают, что нужно участвовать в мероприятиях по защите и охране экологии. Это показывает, что нужно привлекать больше молодежи к различным экологическим мероприятиям и акциям, помогать участвовать в различных форумах и эко движениях (рисунок 29).

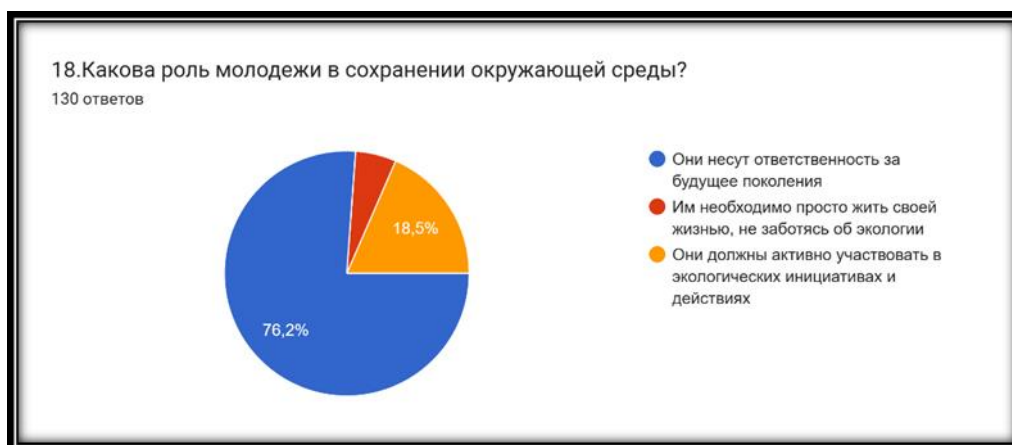


Рисунок 29 – Диаграмма на 18 вопрос анкетирования

Следующий вопрос «Как вы считаете, кто должен нести ответственность за состояние окружающей среды в Вашем населенном пункте?», большинство опрошенных считают, что ответственность за состояние экологии в регионе должна нести местная власть и само население. Действительно, каждый человек должен сам чувствовать ответственность за экологию своей планеты (рисунок 30).



Рисунок 30 – диаграмма на 19 вопрос анкетирования

По заключению вопроса «Что делают пожилые люди для охраны природы?», многие респонденты (50%) считают, что пожилое население активно участвует в экологических проектах и акциях, но это зачастую не так, ведь активистами экологических движений чаще являются молодежь, поэтому, как и по итогу предыдущих вопросов, можно выявить, что нужно увеличивать осведомленность и привлекать больше молодого поколения к сфере экологии (рисунок 31).

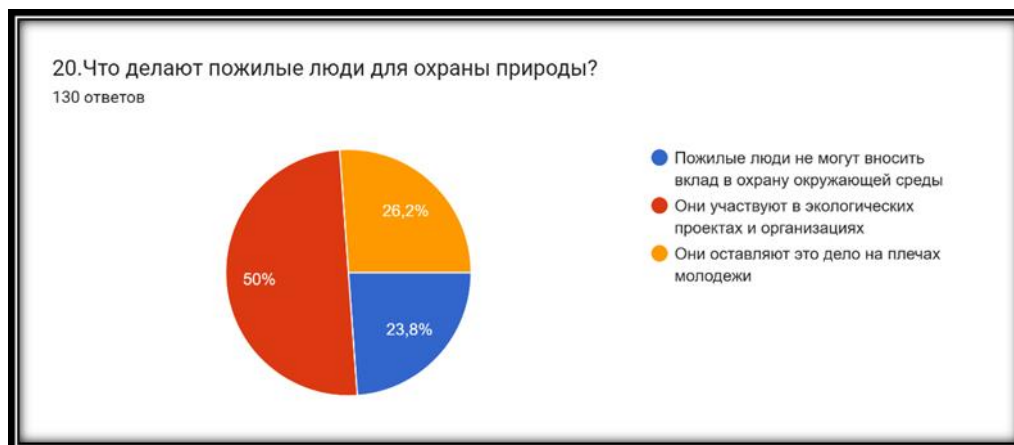


Рисунок 31 – диаграмма на 20 вопрос анкетирования

Большинство респонденты считают, что дети могут помочь сохранить экологию путём участия в уборках общественных мест, 32,3% считают, что нужно обращать внимание на экологические проблемы и изучать окружающую

среду. Скорее всего, правильнее будет оставить детям изучение экологии, для дальнейшего участия в экологических движениях и мероприятиях, потому что уборка общественных мест — это следствие неосведомленности в экологической обстановке и их правилах. (рисунок 32).

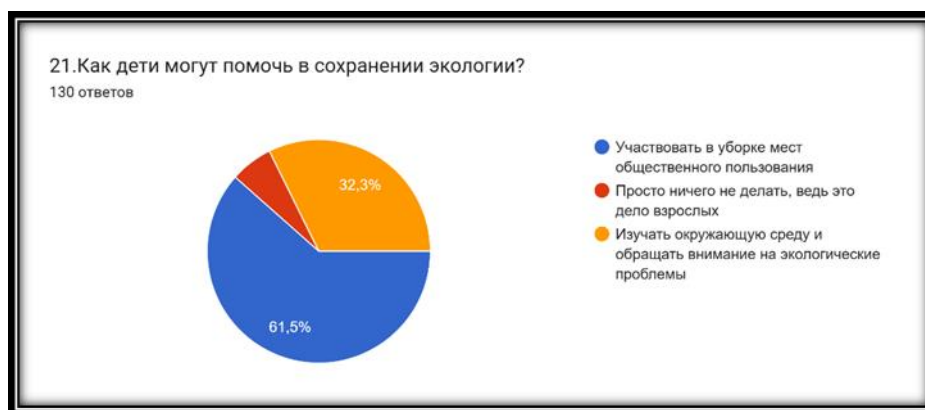


Рисунок 32 – диаграмма на 21 вопрос анкетирования

На вопрос «Считаете ли Вы, что люди преувеличивают значение отрицательного воздействия технического прогресса на природу?», респонденты не дали точного ответа, процентное соотношение ответов примерно равное, однако больший процент считает, что экологические проблемы действительно не преувеличены и не требуют огласки среди проблем региона (рисунок 33).

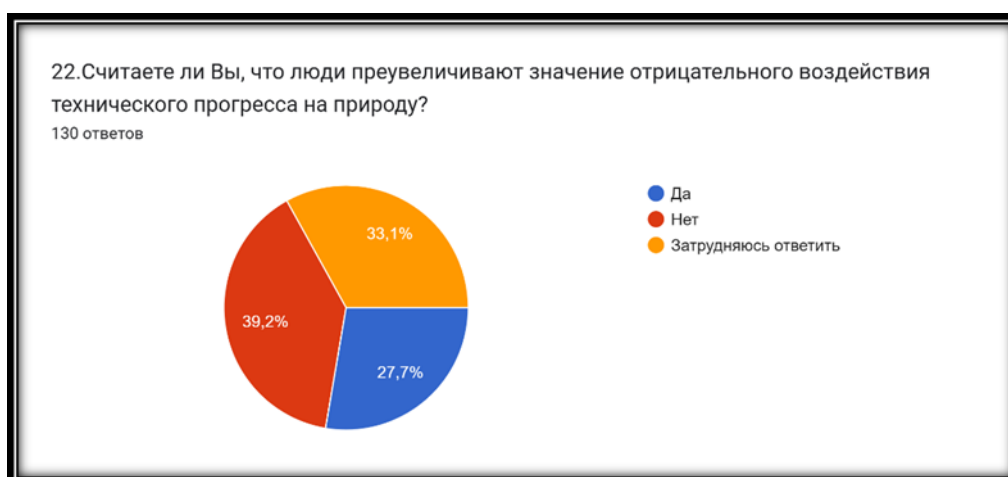


Рисунок 33 – диаграмма на 22 вопрос анкетирования

Важнейшим вопросом является «Какой Вы и Ваша семья могли бы внести вклад в город для борьбы с экологическими проблемами?», на данный вопрос большинство вносит вклад, соблюдая чистоту на улицах, также многие хотят осуществлять раздельный сбор мусора. Более низкий процент населения хочет участвовать в экологических мероприятиях и экономить на базовых ресурсах. Даже простое сохранение чистоту на улицах, будет способствовать улучшению экологической обстановки в регионе, но то, что люди готовы на другие способы улучшения экологии, показывает, что необходимо проводить различные мероприятия с целью улучшения экологии ведь население заинтересовано в данном, благодаря чему можно улучшить экологическую обстановку на новый уровень (рисунок 34).

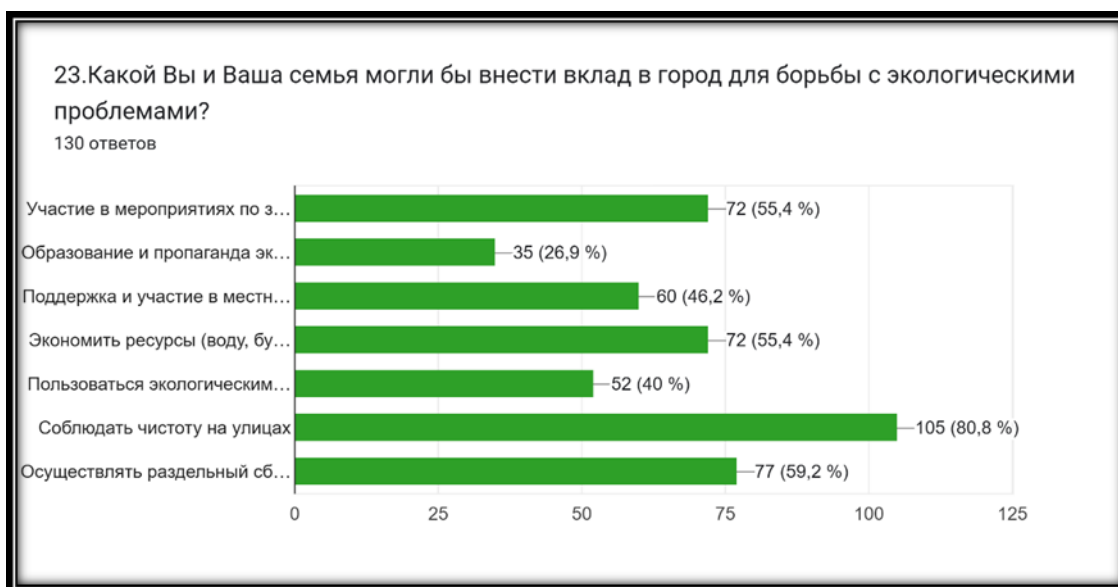


Рисунок 34 – диаграмма на 23 вопрос анкетирования

3.3 Разработка видеоматериала

Видеоматериал по экологии создан для аудитории: школьников 10 и 11 классов, студентов 1 курсов. Он посвящен таким темам, как сохранение природы, утилизация отходов, защита животных и растений, климатические изменения и другим вопросам окружающей среды.

Главной целью видеоматериала является — привлечение внимания молодежи к экологической обстановке и её проблемам, а также повышение

осведомленности об экологических ситуации, привлечение молодого населения к национальным проектам и экологическим мероприятиям.

Такой видеоматериал можно продемонстрировать на YouTube, мероприятиях по охране окружающей среды, на классных часах... Он может быть использован для образования и просвещения людей о важности охраны окружающей среды и мер по ее сохранению.

Заключение

Можно сделать вывод, что экология играет важную роль в современном мире, и является значительной частью нашей жизни. В то же время существует множество экологических проблем, требующих немедленного вмешательства. Причины этих проблем часто связаны с деятельностью человека, поэтому для их решения необходимо принимать меры: улучшения экологической ситуации, регулирования использования природных ресурсов, принятия строгих мер по охране окружающей среды, участие граждан в охране окружающей среды...

В ходе исследования экологической обстановки в городах Урала были выявлены как неблагоприятные, так и благополучные аспекты на окружающую среду. Среди городов с наиболее критической экологической обстановкой можно выделить определенные регионы, которые требуют особого внимания и принятия мер для улучшения ситуации. В то же время можно отметить и города, где ситуация с экологией находится на более благоприятном уровне, что свидетельствует о возможности реализации успешных практик в других регионах.

Одной из важных инициатив по улучшению экологии в стране является национальный проект «Экология». Реализация данного проекта позволяет надеяться на постепенное улучшение экологической ситуации в городах Урала и в целом по всей территории России.

Таким образом, экология играет важную роль в современном мире и становится все более актуальной проблемой, необходимо продолжать работу по охране окружающей среды, проводить систематическую мониторинг экологической обстановки и разрабатывать меры для устранения проблем. Для улучшения экологической обстановки необходимо совместные усилия государства, общественности и бизнеса. Только вместе мы можем создать здоровую и безопасную среду для будущих поколений.

Главное – не побояться начать!

Список использованных источников

- 1 Экологический словарь (Электронный ресурс). - Режим доступа: <https://rus-ecolog-dict.slovaronline.com/>
- 2 Экологические проблемы (Электронный ресурс). – Режим доступа: <https://wika.tutoronline.ru/>
- 3 Пути решения экологических проблем в России (Электронный ресурс). - Режим доступа: <https://obrazovaka.ru/>
- 4 Самые грязные и самые чистые города Урала (Электронный ресурс). - Режим доступа: <https://travelask.ru/articles/samye-gryaznye-i-samye-chistye-goroda-urala>
- 5 Рейтинг лучших и худших городов Урала (Электронный ресурс). - Режим доступа: <https://uraloved.ru/luchshie-i-khudshie-goroda-urala-izuchaem-rejting-ili-varlamova>
- 6 В число российских лидеров по качеству городской среды вошла Свердловская область (Электронный ресурс). - Режим доступа: <https://tagilcity.ru/>
- 7 Национальный проект «Экология» (Электронный ресурс). - Режим доступа: <https://ecologyofrussia.ru/proekt/>
- 8 Национальный проект «Экология» 2019-2024. Паспорт проекта, цели и задачи (Электронный ресурс). - Режим доступа: <https://strategy24.ru/>
- 9 Информация о результатах реализации национального проекта «Экология» в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами в 2023 году на территории Свердловской области (Электронный ресурс). - Режим доступа: <https://energy.midural.ru/wp-content/uploads/2024/03/eco2023.pdf>
- 10 Официальный сайт ГАПОУ СО УРТК им А С Попова (Электронный ресурс). - Режим доступа: <https://urtt.ru/>
- 11 Анкета (Электронный ресурс). – Режим доступа: <https://forms.gle/VX8QYcrDcoBuToqA8>

Приложение А

Анкета

Экологическая среда на Урале

Ваши ответы на вопросы анкеты помогут решить исследовательские задачи, поставленные в проекте "Экологическая ситуация в городах Урала и способ решения проблемы загрязнения окружающей среды" для конкурса "Радиопрорыв 2024" ГАПОУ СО «Уральский радиотехнический колледж им. А.С. Попова». Таким образом, Вы не только проявите социальную активность, но и одновременно студенческую солидарность с авторами работы. Кроме того, вопросы анкеты помогут Вам задуматься о экологии нашего города. Результаты будут использованы только в обобщенном виде, анонимность гарантируется.

Цель анкеты: оценить понимание гражданами экологических проблем степень их важности, а также их готовность и желание участвовать в решении экологических проблем. Сбор информации о мнениях и оценках студентами первого курса о состоянии окружающей среды, экологических проблемах и его восприятии влияния деятельности человека на природу, а также жизнь людей. Посмотреть какие усилия могут быть предприняты со стороны населения для улучшения экологической ситуации в регионе.

1. Укажите свою специальность

- 38.02.03 "Операционная деятельность в логистике". (Л)
- 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (Э)
- 09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов (Ои)
- 09.02.06 Сетевое и системное администрирование (Са)
- 09.02.07 "Информационные системы и программирование". (Ис)
- 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем (Рэ)
- 54.02.01 Дизайн (по отраслям) (Д)

2. Укажите ваш пол

- Мужской
- Женский

3. Как вы оцениваете состояние экологии в Свердловской области и, в частности, МО г. Екатеринбург?

- Хорошее
- Удовлетворительное
- Плохое

4. Укажите более значимую причину загрязнения биосферы*

- Промышленные выбросы
- Химические удобрения и пестициды
- Пластиковые отходы
- Выбросы транспорта

5. Считаете ли вы, что экологические проблемы региона влияют на ваше здоровье?

- Да, уровень загрязнения окружающей среды влияет на мое здоровье
- Нет, не замечаю прямого влияния
- Затрудняюсь ответить

6. Укажите более значимую причину загрязнения литосферы

- Неправильное хранение и утилизация отходов
- Проливы нефти
- Чрезмерное использование агрохимикатов на земле
- Рудодобыча и обработка полезных ископаемых

7. Какие экологические проблемы, по вашему мнению, являются наиболее актуальными для региона?

- Недостаточная очистка воды
- Несанкционированные свалки
- Плотность транспортного потока
- Незаконная вырубка лесов
- Загрязнение воздуха
- Загрязнение водоемов
- Увеличение твердых бытовых отходов
- Производственные выбросы заводов

8. Как вы оцениваете уровень информированности населения о проблемах окружающей среды?

- Низкий
- Средний
- Высокий

9. Как вы относитесь к защите природных мест и биоразнообразия в регионе?

- Поддерживаю и считаю важным сохранение природных ресурсов
- Считаю, что экономический рост важнее сохранения природы
- Не задумывался над этим

10. Как вы считаете, должны ли власти уделять больше внимания экологическим проблемам?

- Да, необходимо проводить больше мероприятий по охране окружающей среды
- Текущих усилий достаточно
- Не знаю/затрудняюсь ответить

11. Какие меры вы считаете важными для улучшения экологической ситуации в регионе?

- Повышение уровня образования населения по вопросам охраны окружающей среды
- Развитие альтернативных источников энергии
- Внедрение строгих экологических стандартов для предприятий

12. Как вы относитесь к отдельному сбору мусора и его дальнейшей переработке?

- Положительно
- Негативно
- Не считаю это важным

13. На Ваш взгляд, состояние окружающей среды в Вашем населенном пункте изменилось за последние 5 лет?

- Значительно улучшилось
- Улучшилось
- Не изменилось
- Ухудшилось

14. Куда обычно вы выбрасываете пластиковые бутылки?

- В обычную мусорку
- В мусорку для пищевых отходов
- В специальные контейнеры для пластика

15. Какие источники оказывают наибольшее влияние на мнение людей по вопросу окружающей среды?

- Экологические организации
- СМИ
- Государственные организации
- Общественное мнение

16. Каково ваше мнение о использовании пластиковых изделий?

- Необходимо уменьшить производство и потребление пластика
- Считаю, что проблема не настолько актуальна
- Затрудняюсь ответить

17. Как думаете, почему люди начинают мусорить?

- Мало мусорных ведер
- Лени искать куда выбросить
- Безразлична экология нашей планеты
- С детства не объяснили, что так делать нельзя

18. Какова роль молодежи в сохранении окружающей среды?

- Они несут ответственность за будущее поколения
- Им необходимо просто жить своей жизнью, не заботясь об экологии
- Они должны активно участвовать в экологических инициативах и действиях

19. Как вы считаете, кто должен нести ответственность за состояние окружающей среды в Вашем населенном пункте?

- Федеральная власть
- Местная власть
- Население

20. Что делают пожилые люди для охраны природы?

- Пожилые люди не могут вносить вклад в охрану окружающей среды
- Они участвуют в экологических проектах и организациях
- Они оставляют это дело на плечах молодежи

21. Как дети могут помочь в сохранении экологии?

- Участвовать в уборке мест общественного пользования
- Просто ничего не делать, ведь это дело взрослых
- Изучать окружающую среду и обращать внимание на экологические проблемы

22. Считаете ли Вы, что люди преувеличивают значение отрицательного воздействия технического прогресса на природу?

- Да
- Нет
- Затрудняюсь ответить

23. Какой Вы и Ваша семья могли бы внести вклад в город для борьбы с экологическими проблемами?

- Участие в мероприятиях по защите окружающей среды, например, уборка мусора на улицах и т.д.
- Образование и пропаганда экологической культуры среди других жителей города
- Поддержка и участие в местных проектах по сохранению природы и окружающей среды
- Экономить ресурсы (воду, бумагу, электроэнергию)
- Пользоваться экологическими видами транспорта и эко-топливом
- Соблюдать чистоту на улицах
- Осуществлять раздельный сбор мусора