

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ЛИЦЕЙ ГОРОДА КИРОВО-ЧЕПЕЦКА КИРОВСКОЙ
ОБЛАСТИ»

Экология моего региона

Автор работы: Шистарев

Даниил Алексеевич,

учащийся 10 «А» класса.

Северюхин Давид Артёмович,

учащийся 10 «Б» класса.

Руководитель: Корзунина

Елена Николаевна, учитель

краеведения

г. Кирово-Чепецк

2021 год

Оглавление

| | |
|-------------------------------------|----|
| Паспорт проекта | 3 |
| 1 этап. Подготовительный..... | 5 |
| 2 этап. Практический | 22 |
| 3 этап. Оценочный..... | 30 |
| Список используемых источников..... | 31 |

Паспорт проекта

Название проекта: «Экология моего региона»

Руководитель проекта: Корзунина Елена Николаевна

Возраст участников проекта: 16 лет.

Тип проекта: информационный проект.

Проблема: несмотря на то, что тема экологии в наше время особо обострена, многие жители Кировской области не придают ей особого значения.

Цель проекта: проанализировать экологическое состояние Кировской области по мониторингу.

Задачи проекта:

1. Изучить и отобрать материал об экологии Кировской области;
Отобрать формы загрязнения на окружающую среду (рассмотреть показатели);
2. Сравнить по отобранным пунктам экологическую обстановку нашей области с Пермским краем;
3. Составить анализ мониторинга экологической обстановки Кировской области;
4. Провести анкетирование, оценку проекта;
5. Презентовать проект;
6. Провести анализ и выводы по проекту.

Продукт проекта: аналитическая справка по экологическому мониторингу Кировской области.

Необходимое оборудование: компьютер, проектор.

Аннотация

Над многими районами планеты нависла угроза необратимых разрушений в результате беспорядочной эксплуатации природных условий и ресурсов. И сам термин «экология» все больше употребляется со словами «риск», «катастрофа».

Актуальность экологии в современном мире несоизмеримо возросла. Существующая экологическая ситуация вызывает обоснованную тревогу, привлекает внимание ученых, политиков, предпринимателей, всего населения планеты.

Наиважнейшая проблема сегодняшнего дня – сохранение природных богатств, природных ресурсов, благоприятной среды обитания для всех живых организмов, флоры, фауны, включая человека, в условиях всё возрастающей хозяйственной деятельности.

Сегодня проблемы охраны окружающей среды являются не менее, а иногда даже более острыми, чем вопросы, связанные с развитием экономики или с решением вопросов социального развития. Чтобы охранять природу, надо отслеживать процессы, которые в ней происходят, наблюдать, велики ли выбросы вредных веществ в атмосферу, в воду, что происходит с лесом и землей.

Ухудшение экологической ситуации оказывает губительное действие на здоровье людей. Дети и даже взрослые часто не осознают или не хотят осознавать всех последствий загрязнения окружающей среды, живут сегодняшним днём и не задумываются о своём будущем.

1 этап. Подготовительный

Цель: сравнить характеристики Кировской области и Пермского края.

План.

1. Провести анкетирование при помощи «Google Формы» среди учащихся 9-10 классов насчёт их отношения к экологии нашей области.
2. Составить физико-географическую и экономическую характеристику Кировской области;
3. Составить физико-географическую и экономическую характеристику Пермского края;
4. Сравнить мониторинг окружающей среды Кировской области и Пермского края;
5. Вывод по этапу.

1. Экологический опрос

Цель анкетирования: выявить отношение учащихся лица к экологии своего региона.

Задачи анкетирования:

1. Составить экологический опрос;
2. Опросить 9-10 классы для выявления проблемы проекта;
3. Сделать вывод на основе результатов опроса.

Экологический опрос был создан в формате «Google Формы», так как это приложение простое в использовании, быстрое в заполнении и простое для ответов участников. Охват опроса – учащиеся 9-10 классов МБОУ «Лицей». Всего в опросе приняло участие 45 учеников.

Пояснение: 9 вопрос – открытый, 10 вопрос – отдельно было выписано определение самого термина:

«**Экологическая этика** - учение о моральных отношениях человека с природой, основанных на восприятии природы как морального партнера, равноправии и равноценности всего живого, а также ограничении прав и

потребностей человека. Предметом экоэтики является отношение человека к природе. Основной вопрос экологической этики - наше отношение к природе».

Вопросы и результаты составленного опроса:

1. Актуальна ли в наше время тема экологии?

73,3% (33) – «Да, конечно»;

24,4% (11) – «Да, но не совсем»;

2,2% (1) – «Увы, нет».

2. Волнует ли вас экология вашего региона?

48,9% (22) – «Да, конечно»;

48,9% (22) – «Да, но не совсем»;

2,2% (1) – «Увы, нет».

3. Оцените загрязнённость вашего региона по десятибалльной шкале (где 0 - сушая чистота, 10 - абсолютная загрязнённость).

28,9% (13) – «8»;

26,7% (12) – «7»;

22,2% (10) – «6»;

11,1% (5) – «5»;

4,4% (2) – «10»;

2,2% (1) – «4»;

2,2% (1) – «3»;

2,2% (1) – «2».

4. Принимаете ли вы участие в каких-либо экологических акциях? (субботники, "Чистые игры")

60% (27) – «Да (школьные субботники)»;

22,2% (10) – «Нет, меня это не заботит»;

17,8% (8) – «Да, конечно».

5. Как вы считаете, какая среда жизни наиболее загрязнена в нашей области?

60% (27) – «Воздух»;

22,2% (10) – «Вода»;

17,8% (8) – «Почва».

6. Как вы считаете, влияет ли экология на рост заболеваний дыхательной системы и онкологических заболеваний (рак)?

86,7% (39) – «Безусловно, влияет»;

11,1% (5) – «Затрудняюсь ответить»;

2,2% (1) – «Нет, не влияет».

7. В чём причина загрязнения территории, на которой вы проживаете?

40% (18) – «Безответственность людей»;

26,7% (12) – «Отсутствие лицензированной организации, занимающейся переработкой мусора»;

22,2% (10) – «Низкий культурный уровень людей»;

11,1% (5) – «Никогда не задумывался».

8. Насколько доступной по вашему мнению на сегодняшний день является информация о состоянии окружающей среды в месте вашего проживания?

40% (18) – «Никогда не интересовался»;

31,1% (14) – «Находится в открытом доступе»;

28,9% (13) – «Информация, увы, отсутствует».

9. Как вы думаете, был ли экологически чище ваш регион 10 лет назад? (поясните своё умозаключение)

77,8% (35) – «Да»;

22,2% (10) – «Нет».

Отдельные ответы:

«Кирово-Чепецк (город, в котором я живу) многие годы живет за счет завода «Уралхим». Я думаю, что 10 лет назад этот завод работал не хуже, чем сейчас, однако все эти годы вредные отходы накапливались всё больше и больше, поэтому, скорее всего, раньше мой город был чище»;

«Однозначно раньше было чище. С каждым годом я замечаю на земле всё больше и больше мусора и отходов. Прогулки по деревне стали не столь приятными, каковыми являлись раньше»;

«Думаю был, так как регион был менее развит»;

«Был, так как 10 лет назад люди больше волновались о проблемах окружающей среды»;

«Был, так как было меньше транспорта»;

«Нет, мусор банально накапливался с годами. Сейчас его намного больше чем раньше»;

«Нет. 10 лет - это очень маленький промежуток времени, за который ничего не изменилось».

10. Соблюдаете ли вы нормы экологической этики?

100% (45) – «Конечно, да».

Вывод по анкетированию: преимущественное большинство участников опроса считает, что в наше время тема экологии остаётся как никогда актуальной, их волнует экология своего региона, так как они считают, что наша область достаточно загрязнена различными видами отходов. Ученики ходят на школьные субботники, однако есть и такие ребята, которые принимают активное участие в каких-либо других экологических акциях и мероприятиях. К примеру, «Чистые игры». Самая загрязнённая среда жизни в Кировской области – воздух. Проблемы с экологией в области влияют на рост различных заболеваний дыхательной системы и онкологических заболеваний. Область является экологически загрязнённой преимущественно из-за безответственности людей, их низкого культурного уровня и отсутствия лицензированной организации, занимающейся переработкой мусора. Большинство участников опроса никогда не интересовалось информацией о состоянии окружающей среды в месте их проживания. Участники опроса считают, что Кировская область была экологически чище 10 лет назад, так как, к примеру, было меньше транспорта, сам регион был менее развит и т.д. Абсолютно все участники опроса соблюдают нормы экологической этики.

2. Характеристика Кировской области

Кировская область — область Российской Федерации, которая входит в состав Приволжского федерального округа. Относится к Волго-Вятскому экономическому району. Территория области составляет 120 374 кв. км. Численность населения — 1 263 тыс. чел. (2019). Административный центр области – город Киров. Область граничит на севере с Архангельской областью и Республикой Коми, на востоке - с Пермским краем и Удмуртской Республикой, на юге - с Республикой Татарстан и Республикой Марий Эл, на западе - с Нижегородской, Костромской и Вологодской областями.

Рельеф области — всхолмленный с общим наклоном поверхности с северо-востока на юго-запад. Разница абсолютных высот составляет 281 м (от 56 м до 337 м). В центральной части области — Вятские Увалы, на северо-востоке — Верхнекамская возвышенность, на севере — Северные Увалы.

Климат умеренно континентальный с существенным влиянием Северного Ледовитого океана – сильные морозы зимой, характеризуется нередкими похолоданиями летом, осадками, выпадающими через день, и сильным порывистым ветром.

Почвы преимущественно подзолистые, дерново-подзолистые, встречаются серые лесные и болотные.

Кировская область имеет густую речную сеть, принадлежащую бассейнам рек Волга, Северная Двина и Кама. Область богата лесными ресурсами. Свыше половины территории покрыто лесами. Общий запас древесины составляет 1,2 млрд. куб. метров. Преобладающими насаждениями являются хвойные, они занимают 53% покрытой лесом площади.

Природные ресурсы области – это, прежде всего, леса, торфяники, пушнина и вода. Еще есть месторождения фосфоритов, волконскоита, известняков, мергелей, глины, песка и гравия. Присутствуют значительные запасы торфа, строительного камня, лечебной грязи и минеральной воды. На

территории области изучены месторождения нефти, перспективные для освоения.

Основные отрасли промышленности: машиностроение и металлообработка; цветная и чёрная металлургия, химическая, микробиологическая, лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная, лёгкая, пищевая промышленность, торфяная.

Ведущей товарной отраслью в сельскохозяйственном производстве является животноводство, преимущественно молочно-мясного направления. Основные выращиваемые сельскохозяйственные культуры: зерновые, картофель, лён и овощи. В структуре зерновых преобладают озимая рожь и фуражные культуры. Сельскохозяйственное производство обеспечивает продовольственную безопасность области. До 20 % продукции животноводства вывозится за пределы области, в основном в северные регионы страны.

В настоящее время сеть особо охраняемых природных территорий (ООПТ) Кировской области представлена 198 особо охраняемой природной территорией различных видов и категорий: государственный природный заповедник «Нургуш» федерального значения, национальный парк «Атарская лука», 3 государственных природных заказника регионального значения: «Пижемский», «Былина», «Бушковский лес», 173 памятника природы регионального значения, зеленая зона городов Кирова, Кирово-Чепецка и Слободского, а также 21 особо охраняемая природная территория местного значения. Общая площадь ООПТ составляет 324,1 тыс. га, или 2,69 % от площади области.

3. Характеристика Пермского края

Пермский край — субъект Российской Федерации, который входит в состав Приволжского федерального округа. Относится к Уральскому

экономическому району. Административный центр края — город Пермь. Территория региона составляет 160 236 кв. км. Численность населения — 2 599 тыс. человек (2019).

Рельеф Пермского края сформировался при образовании Уральских гор около 250 миллионов лет назад и в ходе последующего накопления осадочных пород на кристаллическом фундаменте платформы. В западной части края (около 85 % его территории), расположенной на восточной окраине Русской равнины, преобладает низменный и равнинный рельеф. В восточной части края (около 15 % его территории), где проходят Уральские горы, рельеф имеет горный характер: среднегорный для Северного Урала и низкогорный для Среднего Урала.

Для всей территории Пермского края характерен умеренный континентальный климат с тёплым или жарким летом и довольно холодной, продолжительной зимой. Климатические условия региона формируются под определяющим влиянием западного переноса воздушных масс. Значительное влияние на климатические условия Пермского края оказывают также особенности рельефа территории. За счет барьерного влияния Уральских гор на востоке и особенно на северо-востоке края среднегодовые температуры воздуха несколько ниже, чем на той же широте на западе территории, и выпадает значительно больше осадков.

Реки Пермского края относятся к бассейну реки Камы, крупнейшего левого притока Волги. В Пермском крае более 29 тысяч рек общей длиной свыше 90 тысяч километров. Только две реки в Пермском крае относятся к большим рекам (то есть имеют длину более 500 км). Это Кама (1805 км) и её левый приток Чусовая (592 км). В Пермском крае 40 рек длиной от 100 км.

Пермский край богат разнообразными полезными ископаемыми, что объясняется сложным рельефом горной и равнинной частей края. Здесь добываются: нефть, газ, минеральные соли, золото, алмазы, хромитовые руды и бурые железняки, торф, известняк, драгоценные, поделочные и облицовочные камни, строительные материалы. Нефть на территории

Пермского края была впервые обнаружена в 1928 году в районе посёлка Верхнечусовские городки. К настоящему времени в крае известно более 160 месторождений углеводородного сырья, из них разрабатываются: 89 нефтяных, 3 газовых и 18 газонефтяных. Большинство из них — не крупные. Добыча в основном ведётся в центральных и южных районах. Наиболее освоенные месторождения: Полазненское, Краснокамское, Куединское, Осинское и Чернушинское. Северные месторождения (в районе Соликамска и Березников) разрабатываются слабо, так как нефть там залегает на большой глубине под соляными пластами. Уголь добывался в крае более 200 лет. В Кизеловском каменноугольном бассейне добывали каменный уголь, который долгое время играл важную роль в топливном и энергетическом балансе региона. Максимальный объём добычи угля был достигнут в 1960 году и составлял 12 миллионов тонн, после этого объём добычи постоянно снижался и разведка новых месторождений не проводилась. В Пермском крае расположено Верхнекамское месторождение калийных солей, одно из крупнейших в мире. Там добываются хлористые соли натрия, калия и магния, а также каменная соль. Его площадь составляет 1800 км², толщина соленосных слоёв достигает 514 м.

Пермский край — экономически развитый регион нашей страны. Наиболее развитые отрасли промышленности края: нефтяная, химическая и нефтехимическая, машиностроение, черная и цветная металлургия, лесопромышленный комплекс. Нефтегазовая промышленность Пермского края. Добыча нефти в регионе составляет до 10 млн. тонн в год.

Сельское хозяйство, одна из главных отраслей материального производства. Отраслями специализации АПК Пермского края являются растениеводство (кормовые культуры, зерновые культуры, овощи), животноводство (молоко, мясо), птицеводство, рыболовство, охота. Агропромышленный комплекс Пермского края включает 377 с/хозяйственных предприятий, 43 предприятия по переработке с/хозяйственного сырья, 23

предприятия и организации по агросервисному обслуживанию и материально-техническому обеспечению.

На 2007 года в Пермском крае насчитывается 375 особо охраняемых природных территорий, которые занимают около 10% территории области. Из них 325 - регионального (областного) уровня, 48 - местного и 2 - федерального. Наиболее уникальными и имеющими высшую степень охраны являются заповедники. Их в Пермском крае два - это государственный природный заповедник «Басеги» (основан в 1982 году) и государственный природный заповедник «Вишерский» (создан в 1991 году). Помимо этого в Пермском крае есть заказники, в которых хозяйственная деятельность ограничена, например, «Предуралье» в Кунгурском и Кишертском районах, охраняется Кунгурская ледяная пещера и Кунгурский бор, Белая гора в Лысьвенском районе и др. К особо охраняемым природным территориям городского значения Перми относятся ботанический сад Пермского государственного университета имени профессора А.Г.Генкеля, городской парк имени А.М.Горького, Черняевский лесопарк, Липовая гора, парк «Сосновый бор» и охраняемые природные зоны «Закамский бор», «Липовая гора», «Левшинский», «Верхнекурьинский». Совсем недавно, в 2009 году, в Перми была выделена еще одна особо охраняемая территория - природный комплекс «Утиное болото».

4. Сравнение мониторинга окружающей среды Кировской области и Пермского края

4.1. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников

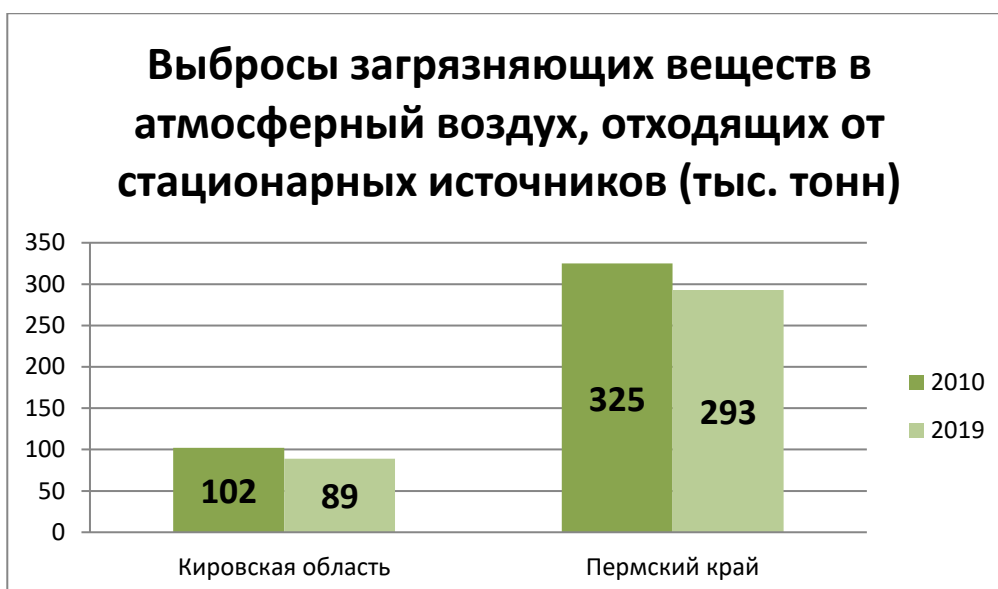
Для того чтобы изучить экологическую обстановку в Кировской области, нам пришлось найти региона-соседа с похожим климатом, рельефом и площадью территории, чтобы можно было сравнить экологические параметры и определить, насколько хороша экология в нашей области. Таким регионом стал наш восточный сосед - Пермский край.

В ходе работы мы изучили Кировскую область и Пермский край. В результате пришли к выводу, что добывающая и перерабатывающая промышленность лучше развиты в Пермской крае, благодаря своему богатству природных ресурсов.

Также в Пермском крае развито машиностроение. Исходя из этого, мы делаем вывод, что в Пермском крае более высокое количество заводов, следовательно и наиболее большое количество выбросов в окружающую среду. В Пермском крае очень много хороших дорог, по которым могут спокойно передвигаться как жители края, так и проезжающие через область туристы, что тоже играет роль в экологии, так как от машин исходит большое количество выхлопных газов, загрязняющих нашу атмосферу.

В Кировской области наиболее развита химическая, микробиологическая, лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность, где-то присутствует цветная и чёрная металлургия и машиностроение, но из-за небольшого объёма полезных ископаемых, она не так хорошо развита в Кировской области. Исходя из этого, мы делаем вывод, что всё же больше выбросов в атмосферу производит Пермский край.

Диаграмма №1:



Исходя из представленной диаграммы, можно заметить, что за 9 лет количество выбросов, загрязняющих атмосферу, уменьшилось: в Кировской области на 13 тыс. тонн, а в Пермском крае на 32 тыс. тонн. Однако всё равно выбросов, загрязняющих атмосферу в Пермском крае намного больше, чем в Кировской области.

4.2. Улавливание загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников

В прошлом пункте мы рассмотрели загрязняющие атмосферу вещества, которые остаются в ней, но есть так же и вещества, которые получается улавливать (обезвреживать).

Диаграмма №2:



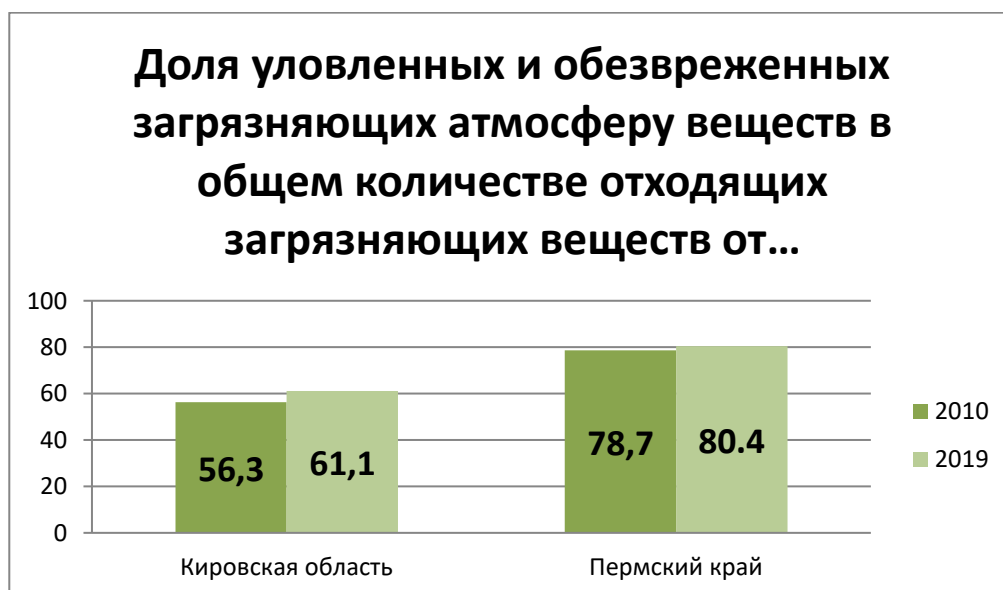
Если обратить внимание на диаграмму №1 и диаграмму №2, то можно заметить, что у Кировской области количество попадающих в атмосферу загрязняющих веществ и улавливаемых за 2010 г. почти одинаково. Улавливалось из всех выбросов только чуть больше половины, что очень плохо для региона, когда улавливается фактически только половина всех выбросов. Однако в 2019 году ситуация изменилась в лучшую сторону, так как выбросов в атмосферу стало меньше, и количество улавливаемых выбросов стало больше.

В Пермском крае дела обстоят намного лучше. Если сравнивать показатели на диаграмме №1 с показателями на диаграмме №2, то можно заметить значительную разницу между улавливаемыми и попадающими в атмосферу выбросами. Данная ситуация для Пермского края характерна как в 2010, так и в 2019 году.

4.3. Доля уловленных и обезвреженных загрязняющих атмосферу веществ в общем количестве отходящих загрязняющих веществ от стационарных источников

В данном пункте рассмотрим лишь уловленные (обезвреженные) загрязняющие атмосферу вещества в процентном содержании.

Диаграмма №3:

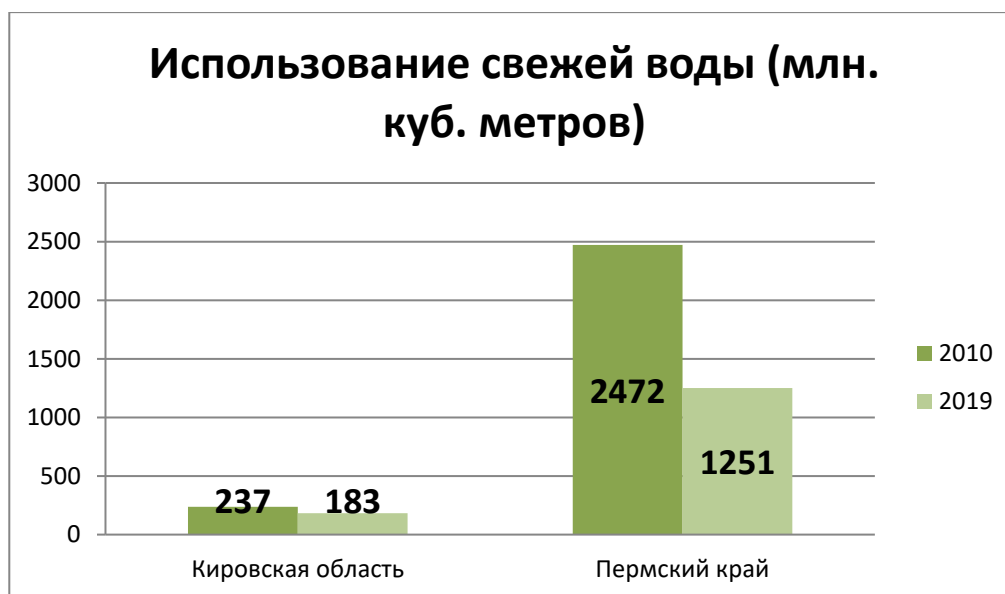


На диаграмме №3 прекрасно видно различие между Пермским краем и Кировской областью. Пермский край лидирует по уловленным (обезвреженным) загрязняющим веществам.

Пермский край обращает больше внимания на выбросы в атмосферу и пытается с этими выбросами активно бороться. Хотя количество выбросов, попадающих в атмосферу больше, чем в Кировской области, это связано с хорошо развитой добывающей и обрабатывающей промышленностью. Кировской области есть, на что здесь обратить внимание, так как оставлять данную ситуацию на самотёк нельзя, ведь если всё оставить так, как есть, то количество выбросов, попадающих в атмосферу, станет куда больше и приблизится к показателю Пермского края.

4.4. Использование свежей воды

Диаграмма №4:



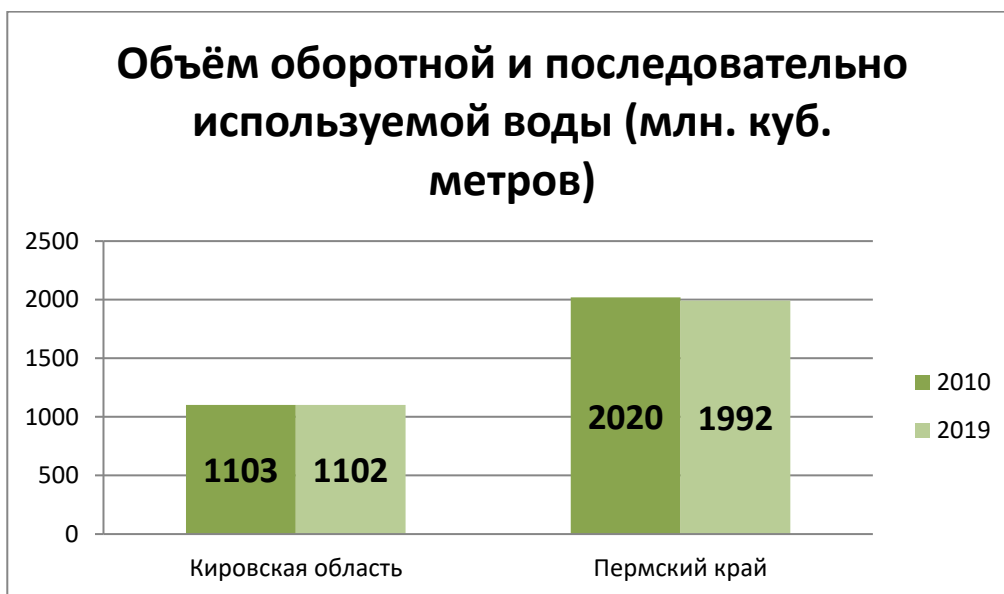
Население Кировской области уступает по численности Пермскому краю в 2 раза, значит, в Пермском крае свежей воды для людей требуется намного больше. Также свежая вода используется не только в бытовых целях, но и на различных промышленных и сельскохозяйственных предприятиях.

В Кировской области за 9 лет объём используемой свежей воды сократился на 54 млн. куб. метров. В Пермском же крае стали использовать на

1221 млн. куб. метров свежей воды меньше, что почти в 23 раза больше, чем во всей Кировской области. Так как у нас не так хорошо развита промышленность, как в Пермском крае, и у нас меньше население, то, конечно, количество используемой воды будет меньше, что только идёт на пользу для экологии всей области.

4.5. Объем оборотной и последовательно используемой воды

Диаграмма №5:



Так как вода используется у нас везде, то неудивительно видеть такие большие цифры. В Кировской области с 2010 по 2019 год данный показатель особо не изменился. В Пермском крае с 2010 по 2019 год данный показатель изменился, но не сильно: всего на 28 млн. куб. м воды.

По данному показателю, конечно же, Кировская область лучше Пермского края, но все равно хотелось бы, чтобы цифры стали меньше и там, и там.

4.6. Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты

Диаграмма №6:



Данный показатель высок как в Кировской области, так и в Пермском крае. По диаграмме можно сделать вывод, что разница между 2010 годом у обоих регионов по данному параметру составляет 100 млн. куб. метров загрязнённой сточной воды, что является не очень большой разницей в сравнении с прошлым параметром.

Как мы говорили, в Пермском крае активно занимаются нефтяной и нефтехимической промышленностью. Данные два вида промышленности сами говорят о себе, и выбросы в процессе занятия ими бывают довольно большими, и, скорее всего, они и занимают большую часть выбросов в поверхностные воды в Пермском крае. Хотя на данных предприятиях и стоят очищающие механизмы, но они не способны отчистить всё.

В Кировской области основным видом промышленности является химическая промышленность. В процессе занятия ею происходят довольно большие выбросы в поверхностные водные объекты. Здесь такая же ситуация: стоят очищающие механизмы, но они не способны очистить всё. Что-то всё равно попадает в поверхностные водные объекты.

Вывод по данному пункту сделать можно такой, что ситуация с выбросами загрязнённых сточных вод в обоих регионах не так хороша, однако в Кировской области она, конечно, же лучше, чем в Пермском крае.

4.7. Онкология

Одним из основных факторов возникновения ЗНО (Злокачественных опухолей) является экологическая ситуация в регионе. Мы выяснили, что оба наших региона не являются самыми экологичными, но экологическое состояние Кировской области явно лучше, чем у Пермского края.

В 2017 году в Кировской области от ЗНО умерло 3 008 больных, в том числе 52 больных, не состоявших на учете в онкологических учреждениях региона (то есть на 100 умерших от ЗНО 1,8 больного не состояли на учете). Диагноз ЗНО установлен посмертно 0,9 больного на 100 человек с впервые в жизни установленным диагнозом. В 2007 году от ЗНО умерло 2 874 больных, в том числе 70 не состоявших на учете в онкологических учреждениях региона (то есть на каждые 100 умерших от ЗНО 2,5 больного не состояли на учете). В связи с улучшением системы учета онкологических больных с 2007 по 2017 год количество не состоявших на учете и умерших от ЗНО пациентов снизилось на 28%. За последние 10 лет грубый показатель смертности от ЗНО вырос на 17,8% (198,5 человека на 100 тыс. человек населения в 2008 году, 233,9 человека на 100 тыс. человек населения в 2017 году), среднегодовой темп прироста показателя – 1,8%. Стандартизованный показатель смертности от ЗНО снизился на 0,17% (115,2 человека на 100 тыс. человек населения в 2008 году, 115,0 человека на 100 тыс. человек населения в 2017 году), среднегодовой темп прироста показателя – 0,019%.

Онкологическая заболеваемость населения в Пермском крае отчетливо выросла практически в 1,1 раза с 2013 по 2017 год. Среднегодовая общая заболеваемость за исследуемый период составила 368, 2 на 100 тысяч населения. Динамика заболеваемости ЗНО по отдельным районам в Пермском крае была неодинаковой.

В 2013 году самый высокий уровень заболеваемости отмечается в Еловском районе – 467,1, что превышает средний показатель по Пермскому краю на 36, 1%. Самый низкий уровень заболеваемости в Осинском районе - 389, 0 на 100 тыс. населения.

В 2014 году наибольший уровень заболеваемости регистрируется в Горнозаводском районе – 488,7, что превышает средний показатель по Пермскому краю на 33, 9%. Самый низкий уровень заболеваемости в Красновишерском районе - 395, 0 на 100 тыс. населения. В 2015 году самый высокий уровень заболеваемости был установлен в Горнозаводском районе – 512, 2 , что превышает средний показатель по Пермскому краю на 35, 9%. Самый низкий уровень заболеваемости в Осинском районе - 391, 7 на 100 тыс. населения.

В 2016 году первое место по уровню заболеваемости ЗНО занимает Горнозаводский район – 504, 9, что превышает средний показатель по Пермскому краю на 33, 2%. Наименьший уровень заболеваемости был отмечен в Еловском районе - 400, 0 на 100 тыс. населения. В 2017 году самый высокий уровень заболеваемости регистрируется в Добрянском районе – 529, 6, что превышает на 40, 6% показатель по Пермскому краю. Самый низкий уровень заболеваемости в Осинском районе - 406, 4 на 100 тыс. населения.

Исходя из данных, можно сказать, что уровень заболеваемости онкологией наиболее высокий в Пермском крае, но умирает там намного меньше людей, чем у нас, хоть толком от рака и в Кировской области, и в Пермском крае лечить не умеют. Кировская же область имеет менее высокий темп заболеваемости, но большинство пациентов умирают, так как у нас просто не умеют толком лечить онкологию.

5. Вывод

Вывод по этапу: в ходе работы была составлена сравнительная характеристика Кировской области и Пермского края с экологическими показателями за 2010 и 2019 год. Выявлены экологические показатели, в которых Кировская область отстаёт от Пермского края.

2 этап. Практический

Цель: создать аналитическую справку «Экология Кировской области»

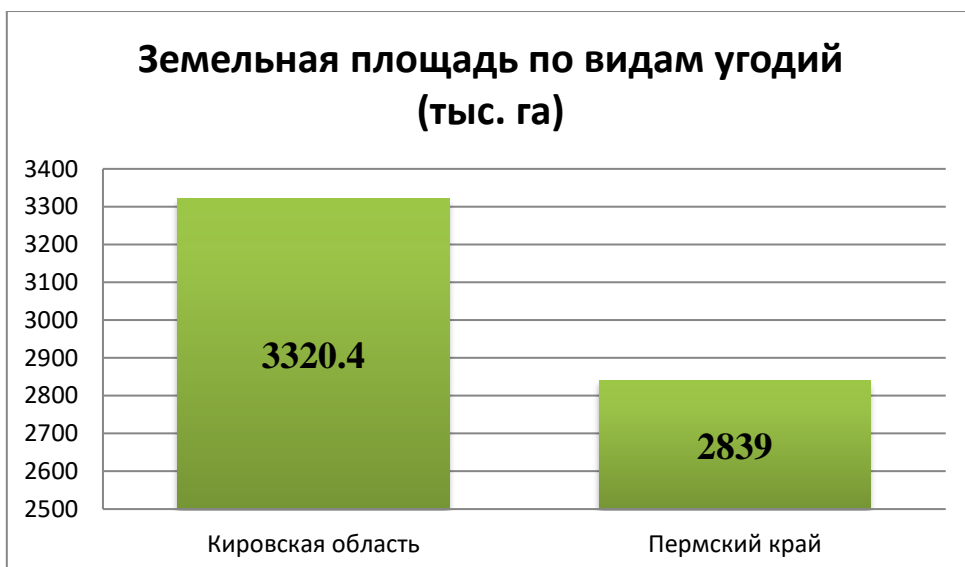
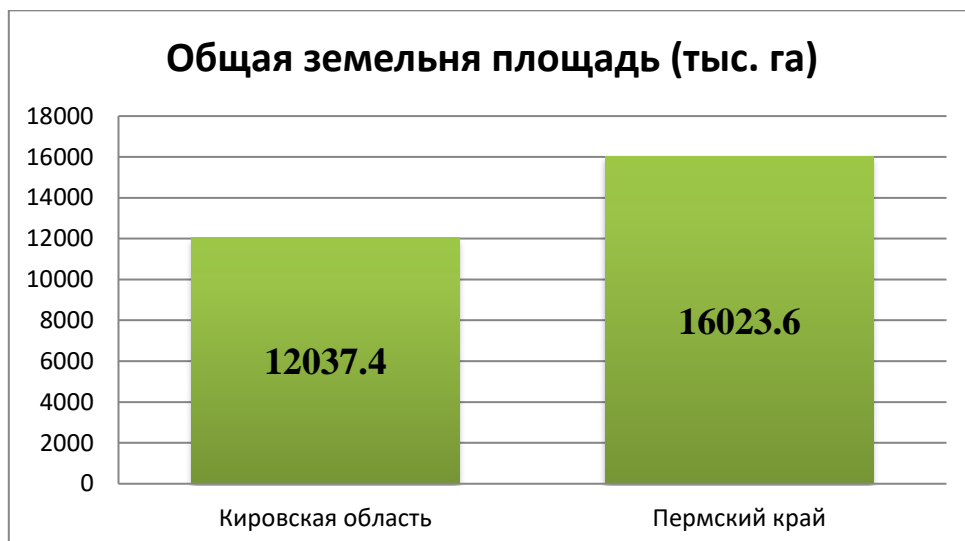
План.

1. Объединить диаграммы и изученный материал;
2. Изучить план создания аналитической справки;
3. Создать аналитическую справку.

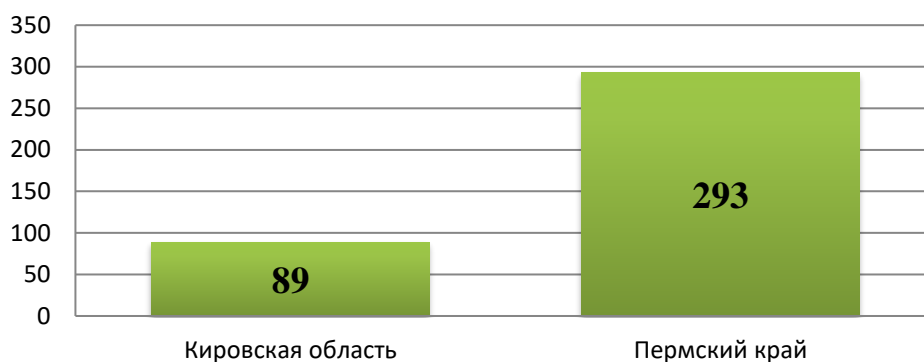
Основываясь данными, приведенными в диаграммах, была создана аналитическая справка "Экология моего региона".

Аналитическая справка

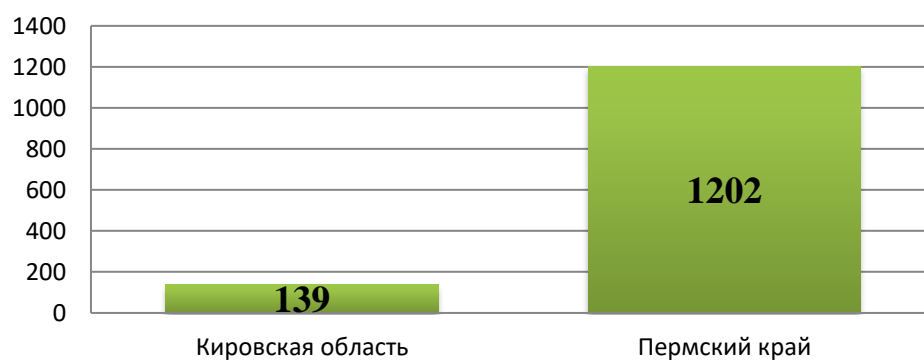
Приведённые в диаграммах данные для сравнения актуальны на 2019 год.



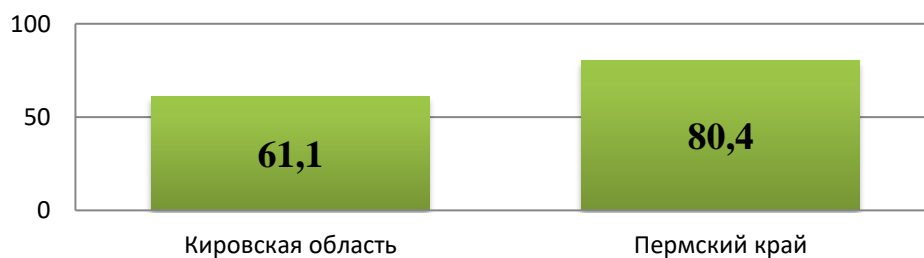
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников (тыс. тонн)



Улавливание загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников (тыс. тонн)



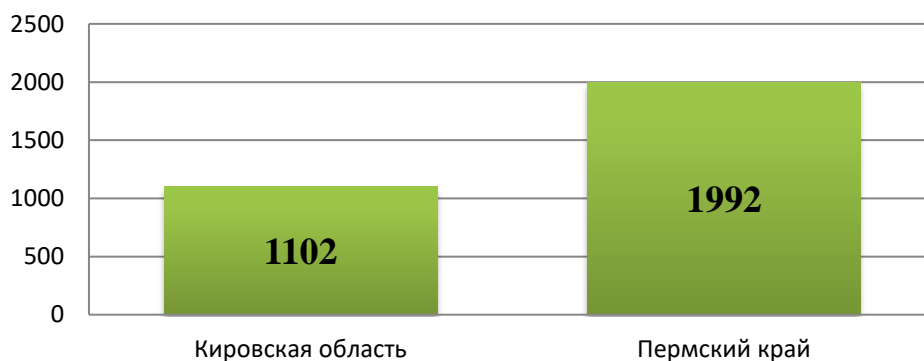
Доля уловленных и обезвреженных загрязняющих атмосферу веществ в общем количестве отходящих загрязняющих веществ от стационарных источников (процентов)



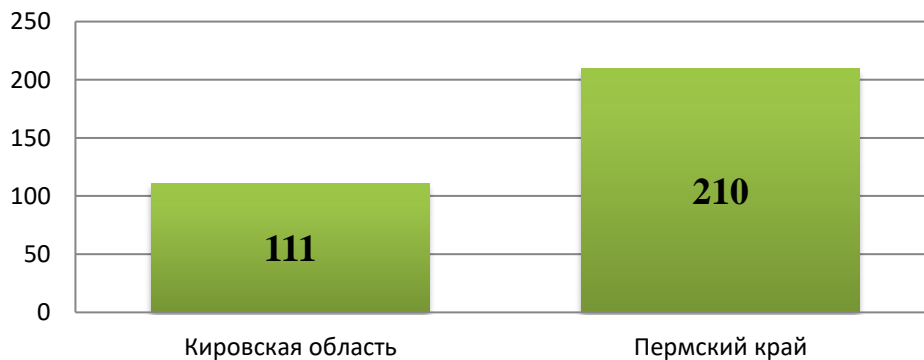
Использование свежей воды (миллионов куб. метров)

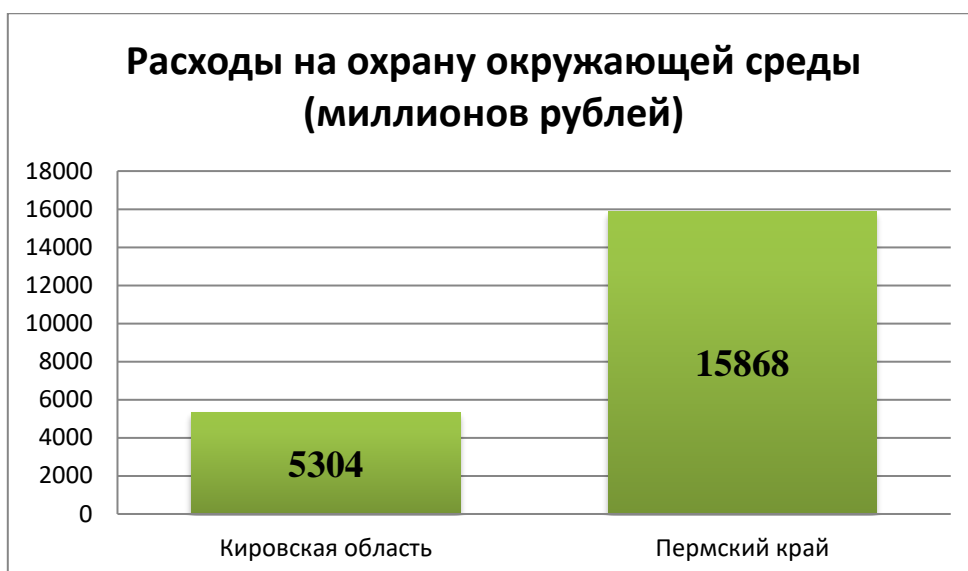


Объём оборотной и последовательно используемой воды (миллионов куб. метров)



Сброс загрязнённых сточных вод в поверхностные водные объекты (миллионов куб. метров)





Для исследования экологической обстановки был выбран Пермский край – восточный сосед Кировской области, так как климатические условия регионов довольно близки, площадь территории приблизительно равная.

Население Кировской области уступает по численности Пермскому краю в 2 раза, поэтому можно сделать вывод, что нагрузка в Кировской области на автопром намного меньше, чем в Пермском крае. Значит, намного меньше выхлопных газов от транспорта.

Промышленность Пермского края намного лучше развита, чем в Кировской области, однако это может быть не только хорошим плюсом для экономики Пермского края, но и огромным минусом для его экологии.

Сельскохозяйственные угодья – земельные угодья, систематически используемые для получения сельскохозяйственной продукции. К ним относятся пашня, залежь, многолетние насаждения, сенокосы и пастбища. Земельная площадь территории сельскохозяйственных угодий Кировской области превышает площадь территории сельскохозяйственных угодий Пермского края на 481,4 тыс. га. Однако даже сельское хозяйство может оказать пагубное влияние на экологию региона, ведь для увеличения объемов производства агрокомплексы применяют химические средства, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду. Данная экологическая проблема классифицируется как сельскохозяйственное загрязнение. Основные виды загрязнения распространяются на воздух и почву, что влечет за собой ухудшение их качественных характеристик. Загрязнение атмосферного воздуха предприятиями сельского хозяйства происходит в результате выброса аммиачного газа. Он выделяется из отходов животного происхождения, при испарении удобрений. В атмосфере газ соединяется с продуктами горения (оксид азота, сульфаты), что приводит к образованию мелкодисперсных частиц. Такие взвеси вызывают бронхо-легочные, сердечные заболевания. Загрязнение почвы в процессе сельскохозяйственной деятельности возникает от применения химических средств в объемах, превышающих нормы. Высокие дозы провоцируют рост в почве токсинообразующих микроорганизмов и элементов, которые негативно отражаются на растениях, животных, насекомых.

Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ – поступление в атмосферный воздух загрязняющих веществ (оказывающих неблагоприятное воздействие на здоровье населения и окружающую среду), отходящих от стационарных источников выбросов. Учитываются все загрязнители, поступающие в атмосферный воздух как после прохождения пылегазоочистных установок (в результате неполного улавливания и очистки) на организованных источниках загрязнения, так и без очистки от организованных и неорганизованных источников загрязнения. Пермский край

по выбросам в атмосферу загрязняющих веществ превосходит Кировскую область на 204 тыс. тонн, что чревато сильным загрязнением атмосферного воздуха.

Количество уловленных (обезвреженных) загрязняющих атмосферу веществ включает все виды загрязнителей, уловленных (обезвреженных) на пылеулавливающих (газоочистных) установках из общего их объема, отходящего от стационарных источников. Пермский край превосходит Кировскую область по данному показателю на 19,3 %.

Использование свежей воды – использование забранных из различных источников водных ресурсов (включая морскую воду) для удовлетворения хозяйственных нужд. Сюда не включается оборотное водопотребление, а также повторное использование сточной и коллекторно-дренажной воды. Пермский край затрачивает на свои нужды в 7 раз больше свежей воды, чем Кировская область.

Оборотное и последовательное использование воды – объем экономии забора свежей воды за счет применения систем оборотного и повторного водоснабжения, включая использование сточной и коллекторно-дренажной воды. К оборотному использованию не относится расход воды в системах коммунального и производственного теплоснабжения. Кировская область использует повторную воду на 890 миллионов куб. метров меньше, чем Пермский край.

Загрязненные сточные воды – производственные и бытовые (коммунальные) стоки, сброшенные в поверхностные водные объекты без очистки (или после недостаточной очистки) и содержащие загрязняющие вещества в количествах, превышающих утвержденный предельно допустимый сброс. В них не включаются коллекторно-дренажные воды, отводимые с орошаемых земель после полива. Кировская область сбрасывает загрязнённые сточные воды в поверхностные водные объекты на 99 миллионов куб. метров меньше, чем Пермский край.

Расходы на охрану окружающей среды – сумма расходов предприятий (организаций, учреждений), индивидуальных предпринимателей, государства (бюджетов Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований), имеющих целевое природоохранное назначение (сбор, очистка, уменьшение, предотвращение или устранение загрязняющих веществ, загрязнения как такового или любых других видов и элементов деградации окружающей среды, которые, в свою очередь, являются следствием предпринимательской активности), осуществляемых за счет всех источников финансирования.

В общий объем природоохранных расходов включаются инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, а также текущие расходы на охрану окружающей среды.

Кировская область выделяет средства в 3 раза меньше, чем Пермский край на охрану окружающей среды, так как в Пермской крае намного лучше развита промышленность и сельское хозяйство, однако из-за этого экология региона страдает ещё сильнее.

Индекс физического объема природоохранных расходов – относительный показатель, характеризующий изменение (увеличение, уменьшение) объема природоохранных расходов в отчетном периоде по сравнению с предыдущим. По данному показателю Кировская область превосходит Пермский край на 1,4 %.

Кировская область экологически чище, чем Пермский край, так как наша область менее развита в плане сельского хозяйства и промышленности, также в население Кировской области в 2 раза меньше, чем население Пермского края. Экологические проблемы Кировской области можно назвать специфическими, в силу ее образования и географического положения, а также возникновения и развития городов под влиянием промышленного производства. Специфика эта заключается в том, что область имеет границы с девятью субъектами Российской Федерации и, таким образом, находится под

их промышленным, транспортным и экологическим влиянием. Такого количества соседей не имеет больше ни один субъект Российской Федерации. С развитием промышленности здесь стали строить производственные предприятия, которые становились градообразующими, то есть населенные пункты вырастали вокруг мест работы, а не наоборот. В области наблюдается ряд характерных экологических проблем. Одной из проблем является загрязнение атмосферного воздуха. Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников области в 2019 году составил 139 тыс. тонн. Главные источники загрязнения – это предприятия энергетики, химической и нефтяной промышленности, транспорт. Особенно транспорт, которого только в личном владении граждан более 250 штук на 1000 человек. Основные вещества, попадающие в воздух, с промышленными и транспортными выбросами – оксид углерода, формальдегид и пыль.

Основной водной артерией данной территории является река Вятка. В ее воды попадают стоки промышленных предприятий и канализационные, бытовые отходы, опасные и токсические вещества. Всего в утвержденном перечне опасных предприятий 65 объектов.

Вывод по этапу: создана аналитическая справка «Экология Кировской области».

Цель: провести внутреннюю экспертизу созданному продукту.

План.

1. Дать описание продукта (аналитической справки);
2. Предложить учащимся лица.

Описание продукта проекта: данную аналитическую справку по экологическому состоянию Кировской области можно представить на классных часах, на уроках географии, химии и краеведения.

Самооценка продукта

Работа была интересной и крайне полезной для нас. В ходе проекта мы дополнили свой кругозор знаний различными новыми для нас терминами из экологии, проанализировали экологическую обстановку Кировской области, сравнив её с восточным регионом-соседом – Пермским краем.

Список используемых источников.

1. Официальный сайт правительства Кировской области:
<http://www.kirovreg.ru/> ;
2. https://gks.ru/bgd/regl/b20_14p/Main.htm;
3. <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13209>;
4. <https://naturerussia.travel/>;
5. <https://www.kirovreg.ru/econom/prres/zakaznik/> , <http://herzenlib.ru/> (Особо охраняемые территории Кировской области);
6. <https://gnilomedova.59313s016.edusite.ru/p33aa1.html>,
<http://oopt.aari.ru/ref/1097> С.П. Стенно «История заповедного дела в Пермском крае» (Особо охраняемые территории Пермского края);
7. <https://musorish.ru/ecology/>, <https://musorish.ru/kak-selskoe-hozyaystvo-zagryaznyaet-prirodu/> (Как сельское хозяйство загрязняет природу?);
8. <https://perm.rbc.ru/perm/freenews/5d8377bd9a7947459492b2b8> ,
<https://properm.ru/news/society/147222/> (Показатели онкозаболеваемости Пермского края);
9. [https://www.medkirov.ru/docs/id/5D87B0/\\$File/appendix-27.06.2019-348-p.pdf](https://www.medkirov.ru/docs/id/5D87B0/$File/appendix-27.06.2019-348-p.pdf) (Показатели онкозаболеваемости Кировской области).