

Экология и устойчивое развитие: молодёжная повестка



ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО

Молодежный экологический интеллектуальный клуб основан активистами всероссийского олимпиадного движения по экологии и представляет собой объединение школьников, студентов и выпускников, разделяющих идеи экологии и устойчивого развития. Деятельность клуба направлена на создание открытой площадки для диалога между молодежью и ведущими деятелями научного сообщества, экспертами из сферы бизнеса, представителями медиа и общественных организаций. Ключевая задача клуба — содействие формированию у молодежи из различных регионов России системного экологического мировоззрения, основанного на принципах ценностного отношения к окружающей среде.

Сегодня рассмотрение вопросов экологии выходит далеко за рамки сугубо биологических представлений — она выступает в качестве приоритетного научного направления в России и в мире в целом, служит основой для формирования нового типа взаимоотношений общества и природы, всё чаще задает социально-экономические приоритеты развития, тем самым создавая облик настоящего и всё больше определяя наше будущее.

Осознание ключевой важности экологических аспектов в жизни человека во многом определяется уровнем культуры, глубинным пониманием неразрывной связи человека с природой — формируется мировоззрение на основе повышения ценности «жизни» во всех её проявлениях. И экология, и культура — это способы познания и отражения

ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО

мира, основанные на принципах целостности, устойчивости, гармонии и взаимозависимости элементов. Таким образом, природное и культурное наследие всё чаще рассматривается в неразрывной связи, определяющей облик друг друга.

При этом обеспечение гармонии отношений человека и природы не должно рассматриваться как попытка замедлить темпы современного развития человечества — на сегодняшний день приоритетным является обеспечение глобального социально-экономического роста при снижении негативного воздействия на окружающую среду (принцип декарпинга). В первую очередь это представляется возможным на основе современных и эффективных технологий (включая искусственный интеллект), как показывает опыт развитых стран (экономика знаний).

Однако технологический прогресс сам по себе не способен обеспечить устойчивое будущее без активного участия общества. Ключевую роль здесь играет формирование осознанного запроса на экологичность и устойчивое развитие, исходящего от широких слоёв населения. Особое значение приобретает вовлечённость молодёжи, которая последовательно привносит ценности экологической ответственности, формируя тем самым новый профессиональный подход на основе осознания принципиальной важности гармонизации человека и природы.

И. Е. Иванова

Москва, РУДН им. Патриса Лулумбы

РАЗВИТИЕ И КУЛЬТУРА: В ЧЕМ ВЗАИМОСВЯЗЬ?

«Культура есть почитание Света. Культура есть любовь к человеку. Культура есть благоухание, сочетание жизни и Красоты. Культура есть синтез возвышенных и утонченных достижений. Культура есть оружие Света. Культура есть спасение. Культура есть двигатель. Культура есть сердце»

Н.К. Рерих

Понятия «развитие» и «культура» широко встречаются в нашей повседневной жизни. Очень часто, произнося эти слова, мы вкладываем в них разный по глобальности смысл. Можно говорить о развитии конкретного человека, а можно подняться до масштабного уровня и попытаться дать характеристику развития всей нашей Вселенной. А что такое культура? Культура — это абсолютно все: начиная от изучения этикета отдельного взятого общества, заканчивая долгими рассуждениями о культуре, как об итоговом «продукте» взаимодействия всей человеческой цивилизации с окружающим ее миром. Мы наблюдаем осязаемую сложность выявления четких границ этих определений. Когда нам трудно что-то определить касательно нашего общества, всегда стоит посмотреть на процессы, происходящие вокруг нас в природе. Главным объектом

РАЗВИТИЕ И КУЛЬТУРА: В ЧЕМ ВЗАИМОСВЯЗЬ?

природы является экосистема, и у ее определения есть такая же особенность невозможности выявления четких границ: экосистемой можно назвать маленький водоём, но при этом мы понимаем, что если рассмотреть вообще всю биосферу, то это и есть одна большая экосистема. Исходя из этого можно сделать вывод о том, что отсутствие строгих границ у определений не говорит об их несовершенстве, а наоборот, дает нам возможность лучше понять процессы, происходящие вокруг нас в пространстве, изучая особенности развития и культуры разных стран на нашей планете, и во времени, изучая развитие цивилизации и закономерное становление культуры. При этом особый интерес представляет рассмотрение взаимосвязи развития и культуры.

Когда мы говорим о развитии, мы так или иначе понимаем какие-то качественные и количественные изменения объекта во времени. Развитие может быть детерминированным и иметь конкретный видимый итог, финал. Например, при изучении онтогенеза (развития организма), даже на самых начальных стадиях можно понять ориентировочный облик итогового «продукта» всего процесса развития - фенотипа. При этом наиболее тонкие особенности фенотипа будут определяться пластичностью к условиям среды. Сукцессия, как закономерное развитие сообщества (адаптация экосистемы), направлена на формирование конкретной финальной стадии - климаксного сообщества. При этом особенности этого сообщества будут зависеть от условий сре-

-ды и биоразнообразия.

Помимо детерминированного развития, где известен примерный результат и финал процесса, есть развитие, которое идет всю историю существования живого на Земле. Это эволюция. Движущая сила эволюции — это естественный отбор, сформировавший современное биоразнообразие, которое постоянно приспосабливалось к меняющимся условиям окружающей среды. В ходе эволюции наблюдается общий тренд к усложнению всего живого. Финальной, климаксной стадии у эволюции - нет. Сегодня мы не можем сказать о том, что будет с биосферой через миллион лет. В ходе эволюции важнейшими событиями были существенные повышения организации, которые обеспечивали все большую независимость от условий среды и соответствие максимально большому диапазону условий обитания. Появление человека как биосоциального существа с развитой центральной нервной системой, существенно изменило ход многомиллиардной эволюции.

Культура появилась после возникновения человека. В широком смысле культура отражает вообще все накопленное информационное и материальное наследие от взаимодействия общества с окружающим миром, начиная с древнейших времен. В эволюции (развитии, направленном на повышение приспособленности к условиям среды) важна наследственность, чтобы поддержанные естественным отбором признаки передавались следующим поколениям, чтобы новые адаптации закреплялись. В культуре тоже важна

наследственность, которая осуществляется за счет вне генетических механизмов передачи информации (внегенетическая память). Существует огромное количество определений культуры, она включает множество разных аспектов. Распространено условное деление культуры на науку, искусство и религию. Искусство (архитектура, живопись, литература, музыка, театр и т.п.) формируется под воздействием природного окружения, вдохновляясь созерцанием гармонии в экосистемах. Религия во многом основывается на описании закономерностей, происходящих в окружающем мире, которые влияют на нас. Наука собирает все знания, которые получены человеком в результате изучения мира, при этом она может их использовать для создания удивительных технологий. Важно, чтобы эти технологии учитывали экологические познания.

Как можно заметить, влияние биосферы, созданной в результате развития жизни на Земле, на культуру крайне велико - в этом и заключается роль экологии. При этом именно накопление культурного наследия и знаний позволило человеку снизить на себя давление естественного отбора, естественных регулирующих механизмов, что привело к расширению зоны обитания. Развитие, эволюция самого человека, стала определяться культурой. Медицина, как наука и часть культуры, может сохранять высокую выживаемость многих людей, которые при полном господстве естественного отбора в социуме были бы элиминированы им. То есть культура — это «продукт» всей

цивилизации и появление культуры — это маленькая яркая вспышка, но именно она может позволить совершить качественный скачок в развитии всей Вселенной и изменить все.

Н.М. Юнисов

Москва, ОАНО «Школа ЦПМ»

«Естественные науки - науки о нас самих. Наблюдая природу, мы смотримся в нее, как в волшебное зеркало, и в бесконечном разнообразии форм улавливаем наше собственное бесконечно измененное лицо. Наши понятия и чувства изобретены не нами, а потому не являются только нашим достоянием»

Жорж Санд

ТРАНСФОРМАЦИЯ ЦЕННОСТИ ПРИРОДЫ В ИСТОРИИ ЦИВИЛИЗАЦИИ: ОТ АНТИЧНОСТИ ДО НАШИХ ДНЕЙ

Природа испокон веков определяла как материальную, так и духовную жизнь человека. Являясь частью природы, нам всегда хотелось постичь ее тайны. С развитием цивилизации происходило все большее подчинение природы для выполнения нужд человека. Это порождало экологические кризисы в истории человечества. В настоящее время антропоцентричный подход объясняет глобальные проблемы, решение которых зависит в первую очередь от осознания человеком неумолимой ценности природы и необходимости сохранения благополучия среды для будущих поколений. Именно уровень культуры и формирование экологической этики будет определять успех на пути устойчивого развития. Анализ исто-

ТРАНСФОРМАЦИЯ ЦЕННОСТИ ПРИРОДЫ В ИСТОРИИ ЦИВИЛИЗАЦИИ: ОТ АНТИЧНОСТИ ДО НАШИХ ДНЕЙ

-рического контекста трансформации ценности природы в сознании человека разных эпох способен наметить целеполагание для разработки современных стратегий экологического образования, политики и международного сотрудничества.

Первой точкой нашего аналитического путешествия будет античность - место зарождения философии. В Древней Греции природа – «фюсис» или «физис». У софистов природа противопоставлялась изменчивым законам и обычаям людей как нечто подлинное и фундаментальное. Она задавала границы творчеству человека. Онтологически она воспринималась как активное, творящее начало. Еще с тех времен начало укореняться понимание природных ограничений для человеческой деятельности. Для философов Древней Греции природа являла высшую ценность, она выступала источником жизни, критерием истины (против человеческих законов), образцом для морали и конечной целью познания.

В средние века формируется новое воззрение на природу. Краеугольным камнем мировоззрения той эпохи был теоцентризм. Природа воспринималась как материальное воплощение божественного замысла. В то же время, люди испытывали страх перед ее неподвластными и непонятными проявлениями, которые интерпретировались как божественные или дьявольские знаки (солнечные затмения, например).

Будучи эпохой становления государств, Средневековые за-

ТРАНСФОРМАЦИЯ ЦЕННОСТИ ПРИРОДЫ В ИСТОРИИ ЦИВИЛИЗАЦИИ: ОТ АНТИЧНОСТИ ДО НАШИХ ДНЕЙ

-давало антропоцентрические требования для экономики и сельского хозяйства. Археологические данные указывают на начало необратимого перехода от лесных экосистем к сельскохозяйственному ландшафту во второй половине 14 века. Сводились леса для отопления дровяных печей в домах, строительства кораблей и замков, уголь был основой энергетики. Ограниченное вмешательство в природные процессы, обусловленное технологическим уровнем.

Таким образом, на этом этапе развития цивилизации появляется противоречие между философским аспектом - мировоззренческим восприятием природы как высшей божественной ценности и практическим - умеренное возрастание темпов эксплуатации природных ресурсов для удовлетворения потребностей и экономического роста.

Эпоха Возрождения ознаменовала принципиально новый взгляд на ценность природы. Гуманистическая философия ознаменовала переход к антропоцентризму, где человек стал восприниматься как мера всех вещей. Глубокая вера в безграничные возможности человеческого разума и науки привела к формированию убеждения, что природа является объектом, который можно и нужно покорять и преобразовывать в интересах человечества. Идея прогресса тесно связывалась с активным вмешательством человека в природные процессы, с целью их оптимизации и подчинения на благо человека. Страстное стремление к овладению силами природы породило увлечение магией, каббалистикой и пифагорейской мистикой чисел. Стремя-

ТРАНСФОРМАЦИЯ ЦЕННОСТИ ПРИРОДЫ В ИСТОРИИ ЦИВИЛИЗАЦИИ: ОТ АНТИЧНОСТИ ДО НАШИХ ДНЕЙ

-тельное развитие наук способствовало возрастанию гносеологической и экспериментальной ценности природы. В искусстве Ренессанса природа создавала общую гармонию живописных полотен и имела эстетическую ценность. Однако главенствующую роль в композиции картин той эпохи играет не природный ландшафт, а человек.

В Новое время на смену тенденции к накоплению научного знания, возрастает практический характер взаимодействия человека с природой. Индустриальная революция ознаменовала появление техноцентризма. С помощью новых технологий человек начал осваивать земли и интенсифицировать техническую эксплуатацию ресурсной емкости среды. Ценность природы стала определяться почти исключительно ее полезностью для человека. Именно в это время начали греметь первые тревожные знаки в виде экологических кризисов, ведь резкое возрастание темпов производства без соблюдения экологических требований непременно приводили к деградации среды и катастрофическим последствиям. Тогда впервые возникли опасения, что ресурсы Земли могут быть исчерпаны. Парадоксальным образом именно эта разрушительная практика породила появление экологии как науки для исследования последствий взаимодействий человека и продуктов его деятельности с природой и поиск путей выхода из кризиса.

В 21 веке, когда под экологией мы понимаем не только как междисциплинарную науку, но и как фундаментальный ас-

ТРАНСФОРМАЦИЯ ЦЕННОСТИ ПРИРОДЫ В ИСТОРИИ ЦИВИЛИЗАЦИИ: ОТ АНТИЧНОСТИ ДО НАШИХ ДНЕЙ

-пект концепции устойчивого развития, вопрос о ценности природы встает чрезвычайно остро. Человечество пережило множество экологических катастроф и кризисов, последствия которых оказывали колоссальное влияние на все сферы нашей жизни, в особенности на экономическую и социальную. Становится все более очевидна необходимость перехода к ноосферному развитию, где человеческая деятельность гармонично встраивается в гомеостаз природы. Достижение такой гармонии возможно путем трансформации мировоззрения и культуры, формирования новой системы ценностей, где поддержание благополучия окружающей среды играет основополагающую роль.

Связав историко-культурный контекст представлений о природе в ходе становления цивилизации, можно с высокой точностью прогнозировать, что при сохранении вышеупомянутых тенденций в сторону восприятия природы как нечто обособленное – «вне» нас и предназначенное для удовлетворения наших потребностей – «для» нас, то жизнь будущих поколений с высокой вероятностью находится под угрозой. Фраза «Мы не унаследовали Землю от наших предков. Мы берём её взаймы у наших потомков» должна измениться в нашем сознании на: «Мы унаследовали Землю от наших предков. Наш долг - сохранить её на благо потомков».

П.В. Егорова

Москва, ОАНО «Школа ЦПМ»

ЯЗЫКОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ РОССИИ КАК ОСНОВА ЭКОКУЛЬТУРНОГО РАЗВИТИЯ

Каждый малый язык России – это «живая библиотека», хранящая уникальный опыт взаимодействия человека с природой. Статья раскрывает глубину связи между языком, экологией и культурой, делая акцент на роли языков коренных народов России. Именно они несут в себе уникальное мировоззрение и невосполнимые знания о бережном отношении к окружающей среде, выраженные в специфической лексике, часто не имеющей аналогов. На фоне тревожной статистики ЮНЕСКО авторы призывают признать сохранение языкового разнообразия России неотъемлемой частью экологической повестки и залогом её устойчивого развития.

Язык – это не просто инструмент для передачи информации. Это основа культуры, способная изменяться с возникновением новых явлений, отражая течение человеческой жизни. По данным ЮНЕСКО, до 2500 из 7000 языков мира могут исчезнуть к 2100 году. Россия, как мультикультурная страна, не исключение. По данным Минобрнауки, на нашей территории насчитывается от 277 до 295 языков. Значительная их часть (около 60%) – языки коренных малочисленных народов – находится в уязвимом или критическом состоянии: число носителей сокращается, их функциональная сфера сужается до бытового общения в узком кругу старшего поколения. С начала XX века на территории России уже погибли 15 языков. Например, айнский, керекский, сиреникский, югский, южномансийский, сойотский, камасинский, алеутский

ЯЗЫКОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ РОССИИ КАК ОСНОВА ЭКОКУЛЬТУРНОГО РАЗВИТИЯ

(на о. Беринга) и другие.

Каждый малый язык – это бесценная «живая библиотека», хранящая вековую мудрость взаимоотношений между человеком и природой. Когда умирает язык, теряется и уникальное экологическое мировоззрение, закодированное в его лексике и грамматике.

Язык не только отражает отношение к природе, но и формирует сознание своих носителей. Вследствие гибели языков происходит обеднение глобального экологического мировоззрения, в том числе утеря уникальных моделей взаимодействия с природой, которые могли бы стать источником вдохновения для решения глобальных экологических проблем.

Язык фиксирует и передает уникальные технологии, способные минимизировать урон экосистеме и обеспечивать её воспроизводство. Утрата языка ослабляет культурную связь народа с его исконной землей, что может способствовать менее ответственному отношению к ресурсам.

Целью работы стала популяризация проблемы сохранения миноритарных языков России в контексте её экокультурного развития.

В настоящем исследовании проведена систематизация экологических лексем и словосочетаний, представленных в словарях языков некоторых коренных народов России (см. табл. 1 в Приложении). Были рассмотрены 9 языков, относящихся к 5 различным языковым ветвям, и разделены по степени угрозы исчезновения (4 класса по ЮНЕСКО).

Показано, что языки фиксируют и передают уникальные технологии, способные минимизировать урон экосистеме, обеспечивая ее восстановление. Например, исчезновение языков северных народов, таких как саамский, эвенкийский, чукотский, хантыйский, нивхский может повлечь за собой утерю уникальных знаний о сезонных миграциях оленей, методиках их падающего выпаса. Так, в наиболее опасном положении находится саамский язык, несущий в себе уникальные знания об оленеводстве и рыболовстве, описывающий разные состояния льда и снега. Например, для описания «следов оленей, склонных бродить в одиночестве», в саамском языке существует более 5 слов.

Кроме того, можно выделить удмуртский язык, в котором названия весенних месяцев отражают природные явления. Март дословно переводится как «месяц, когда появляется наст», апрель - «месяц быка», май - «месяц листвы».

Итак, многие понятия отражают не просто действие или объект, а отношение в целом, глубину понимания процессов. Именно поэтому язык представляет собой форму культуры, воплощающую в себе исторически складывавшийся национальный тип жизни во всем ее многообразии. Без языка культура теряет свою суть, а без культуры невозможно подлинное, устойчивое развитие, формирование экологического мировоззрения. И наоборот, разрушение природной среды ведет к деградации культурных основ жизни общества.

Для сохранения языкового разнообразия необходимы целе-

-направленные усилия со стороны всего общества. А именно, меры по документированию: запись носителей, создание подробных словарей, в том числе по экологической тематике, грамматик, корпусов текстов; цифровизация, медиа и информационная поддержка: создание онлайн-словарей, мобильных приложений, образовательных платформ, цифровых архивов аудио- и видеозаписей, контента на малых языках; поддержка образования и культуры: создание и внедрение учебных программ для детей и взрослых на родных языках, разработка методик преподавания языков в условиях доминирования русского; правовая и финансовая поддержка: реализация законов о правах коренных народов, целевое финансирование программ сохранения и возрождения языков, активность гражданского общества.

Языковое разнообразие – это общее национальное достояние, истоки патриотизма, уходящие корнями в любовь и бережное отношение к природе. Сохранение языкового разнообразия России – это не только культурная или лингвистическая задача, но и неотъемлемая часть стратегии устойчивого развития государства. Это сбережение уникального экокультурного кода, необходимого для охраны биоразнообразия и гармоничного существования всего человечества в балансе с природой.

Приложение.

Табл. 1 Сводная таблица примеров уникальной лексики языков коренных народов России, находящихся под разной степенью угрозы (по классификации ЮНЕСКО).

Atlas of the World's Languages in Danger of UNESCO					
Классификация ЮНЕСКО	Примеры языков	Семья	Ветвь	Примеры уникальной лексики	Значение на русском
Critically Endangered (критическая угроза)	Саамский	Уральская	Финно-угорская	jiekŋaguolli	лосось весной, сразу после того, как лед на реке растает
				ealát	рыхлый снег, под которым олени могут откопать лишайник без препятствий в виде ледяного наста; лишайник хорошего качества, без плесени, пригодный для оленей
				duoddil, jáđas, liŋka, meahcchas, loavsku	несколько разных определений следов «олений, склонных бродить в одиночестве»
	Ительменский	Алтайская	Тюркская	омэҕ	ядовитый для коровы корнеплод в виде репы
				катхзэм	мелкие паразиты (похожие на золу), поедающие юколу в балаганах

				овоч'кэлкас	проваливаться в снег, под лед
Severely endangered (на грани исчезновения)	Чукотский	Чукотско-камчатская	-	вирвир	кора ольхи, используемая в качестве красящего вещества
				випиқ	марево; наносный дым от лесного пожара
				апаа'кэ	новорождённый оленёнок с недоразвитыми мышцами ног
	Нивхский	Палеоазиатские языки		вэрқавэр	1) снежный заструг; 2) торчащие острые камни
				алспуыр	период созревания ягод
				аҕр	1) направление и территория вниз по течению реки; 2) нижний конец стойбища
Definitely endangered (под угрозой исчезновения)	Хантыйский	Уральская	Финно-угорская	киур	сухая трава для выстилки обуви
				валэх	шест для управления оленями
	Эвенкийский	Алтайская	Тунгусо-манчжурская	бынт	короб для сбора и хранения ягод
				бблглат	схватить зубами, задержать зверя (о собаке)
				бодовун	олень, идущий вне каравана
				кенеш	стая щебечущих воробьев

Vulnerable (уязвимые)	Удмуртский	Уральская	Финно-угорская	нюроем куш	заболоченная поляна в лесу
				южтолэзь	март: дословно "месяц, когда появляется наст"
				оштолэзь	апрель: дословно "месяц быка" или "месяц воды"
				куартолэзь	май: дословно "месяц листвы"
	Осегинский	Индо-европейская	Иранская	æрдз рацаразын	переделать, преобразовать природу
				барувинагт æ	то, что подлежит прополке
	Якутский	Алтайская	Тюркская	арылыйар кустук	ярко светящаяся радуга
				амынньыар	хворост, сучья для разведения огня.
				алаҕаркаан-тэтгэркээн аан ийэ дойду	широко раскинувшаяся родная мать-земля

Д. А. Слесарев

Москва, РУДН им. Патриса Лумумбы

Н. И. Зотова

Москва, ГБОУ школа №1034

СВЯЗЬ ЭКОЛОГИИ И КУЛЬТУРЫ В ТВОРЧЕСТВЕ СОВЕТСКИХ ПИСАТЕЛЕЙ

*«...мы - тоже часть природы, и,
покоряя целое, мы неизбежно
уродуем и ту ее часть, которая -
мы сами»*

С.П. Залыгин

Понятие «природа» — это величественное и многогранное слово. «Природа» - это источник всего живого, что не создано руками человека, и часть её творений становится культурным наследием, которое воспроизводится обществом в коммеморативных практиках: создании музеев, природных заповедниках, особое внимание заслуживают и литературные памятники. Любовь к природе и восхищение русской деревней, сохраняющей гармонию человека с природой, нашли своё отражение в литературном феномене «деревенщины». Природа России и «деревня» рассматривались советскими писателями в качестве важных основ, символов русской души. Отдельные природные объекты и сегодня являются неотъемлемыми маркерами национальной идентичности, возводимыми в ранг священных цен-

СВЯЗЬ ЭКОЛОГИИ И КУЛЬТУРЫ В ТВОРЧЕСТВЕ СОВЕТСКИХ ПИСАТЕЛЕЙ

-ностей, которые необходимо беречь и передавать через поколения. В связи с этим попытки вмешательства в природу и её разрушение остро воспринимается общественностью и вызывает массовые недовольства, перерастающие в протестную активность со стороны местного населения.

В формировании солидарной общественной позиции относительно бережного отношения к окружающей среде особую роль играет деятельность академического сообщества и творческой интеллигенции. Их влияние на политические процессы в экологической области было не определяющим, но значительным. По мнению писателя и инженера С.П. Залыгина, активная общественная борьба за экологию выросла именно из узкой среды специалистов и творческой интеллигенции, которая потом охватила людей всех возрастов и профессий. В начале «Перестройки» произведения клуба писателей, наполненные экологическими идеями, стали эффективным инструментом воздействия на общественное сознание. Через газетные статьи, выступления по телевидению, многочисленные коллективные письма в органы власти писатели поднимали острые экологические проблемы, мобилизуя людей на борьбу с разрушительными для природы проектами и создавая почву для восхождения ростков экологического мировоззрения в сознании населения.

Яркими публичными фигурами, которые отражали в своих произведениях идеи охраны окружающей среды, были такие писатели, как С.П. Залыгин, Б.А. Васильев, В.П. Аста-

-фьев, В.Г. Распутин, Ч. Айтматов, Л.М. Леонов. Начиная с середины 1950-х гг., они посвятили свой писательский дар освещению экологических проблем, неразумности и глупости человека по отношению к природе в попытках облагородить тех, от чьих решений зависит состояние экосистемы. Экологические идеи, которые транслировали в своих произведениях писатели, вращаются вокруг трёх взаимосвязанных дискуссионных вопросов:

- *Можно ли назвать человека «царём природы»? Если да, то что ему дозволено, и какую ответственность это на него накладывает?*
- *Как необходимо относиться человеку, обществу и государству к природе и её богатствам?*
- *Какое будущее ждет человечество, если оно не озаботится охраной окружающей среды и не перестанет бездумно расточать ресурсы природы?*

Провозвестником критики расточительного отношения советской власти к природным ресурсам стало произведение «Русский лес» Л. М. Леонова (1953 г.). В своем произведении Л.М. Леонов показывает безрезультативность благой деятельности профессора И.М. Вихрова по восстановлению лесов для помощи «безгласному зелёному другу». Выступая за экономическое гражданство для леса, протестуя против систематических лесных растрат, он так и не смог добиться как одобрения власти, так и признания со стороны общества - его научные работы считали «бесполезными сочинениями». Через слова и поступки главного героя автор пытается донес-

-ти до читателей идею, что настало время охранять природу от посягательства со стороны тех, кто наносит ей вред, нивелируя ценность «леса» до уровня средства обогащения.

Попытки человека «обуздать» природу оборачиваются новыми экологическими катастрофами. В.Г. Распутин – один из ключевых представителей литературного направления «деревенщины» и инициаторов кампании за спасение озера Байкал, это хорошо понимал и старался отразить в своей активной просветительской и природоохранной деятельности. Вмешательство человека в природные процессы с точки зрения экономической целесообразности представлено в его произведении «Прощание с Матёрой» (1976 г.). Неразумность и невозможность людей тягаться с силами природы раскрывается в следующем диалоге старушки Дарьи и Андрея: «Человек - царь природы, - подсказал Андрей. - Вот-вот, царь. Поцарюет, поцарюет да загорюет», - ответила Дарья». Олицетворением могущества Природы в его произведении становится могучий лиственник – несломляемый символ борьбы Матёры с человеческим неразумием. Как бы ни старались мужики вырубить и поджечь его, он как ни в чём не бывало стоял на своём месте, показывая, что не всё подвластно человеку. Для советского руководства Матёра – объект затопления с целью решения проблемы водообеспечения в экономических интересах, а для её жителей – «родная земля».

В произведении «Царь-рыба» через метафору «царь-рыбы», во власти которой утопить человека, В.П. Астафьев,

земляк С.П. Залыгина, показывает к чему могут привести эгоизм и вседозволенность. Только на грани смерти, когда оказались «реки царь и всей природы царь — на одной ловушке», к главному герою приходит раскаяние. После многочисленных часов борьбы Игнатича с «царь-рыбой» осётр, израненный и пойманный на самолов, смог вырваться из него, «изорвав свое тело в клочья, унося в нем десятки смертельных уд. Яростная, тяжело раненная, но не укрощенная...». Так и природа, как бы не пострадала от рук человека, сможет выстоять в этой схватке за жизнь. В целом, произведения В.П. Астафьева отличает тесное переплетение любви к природе с любовью к Богу с критикой технического прогресса.

Размышляя о том, что ждет человека, Б.Л. Васильев выражает надежду на светлое будущее, в котором заботящихся о природе людей станет больше. В своём романе «Не стреляйте в белых лебедей» (1973 г.) писатель показывает образцовое отношение человека к окружающей среде: Егор Полушкин, бережно заботясь о природе, поддерживает особую, гармоничную связь между человеком и природой. Главный герой понимает, что «все мы в одном доме живем, да не все хозяева. Почему такое положение? А путают. С одной стороны, вроде учат: природа-дом родной. А что с другой стороны имеем? А имеем покорение природы. А природа, она все покуда терпит. Она молчком умирает, долголетно. Никакой человек, не царь ей, природе-то. Не царь, вредно это — царём-то зваться. Сын он её, старший сыночек», который

должен заботиться о своей матери. Но односельчане не разделяют этого трепетного отношения к ней и считают его странноватым. В борьбе с браконьерами мужчина умирает, но на этом благое дело, начатое им, не заканчивается. После его смерти свет любви к природе не гаснет, а продолжает жить в его сыне. Так, автор выражает веру в то, что и другие люди постепенно смогут наладить эту связь с природой.

Трагичный конец без надежды на вразумление человека, совершающего насилие над миром природы, оставляет в своём романе «Плаха» Чингиз Айтматов (1986 г.). В нём подробно показана тяжёлая доля семейной пары волков, которым приходится терпеть всё новые и новые тяготы по вине человека. Они не раз теряли своих детёнышей: сначала охотники, потом выжигание камыша, затем эгоизм и шалость жестокого человека, укравшего волчат. В попытке спасти ребёнка от волчицы, которая не желала принести ему зла, герой убивает своего собственного ребёнка. В этом заключается один из главных посылов автора: человек своими действиями и поступками по отношению к живой природе убивает себя сам.

Рациональное использование природных ресурсов, по мнению С.П. Залыгина, было неотъемлемой частью экономических и социально-политических процессов. Согласно его мысли, потеря понимания природных законов ведёт к нарушению равновесия бытия, а вера в собственное всемогущество оборачивается катастрофой. Вместо того, чтобы найти разумный союз с природой, человек принялся её

непрерывно покорять. Проблемы экологии С.П. Залыгин «рассматривает в социальном (социально-историческом) и цивилизационном аспектах — как результат национально-исторического процесса в XX в. и тенденций развития мировой цивилизации». Неизбежность и важность учёта «экологической составляющей» при принятии политических решений выражается в его ёмкой цитате в «Экологическом романе» (1993 г.): «Да здравствуют экологические правительства всех государств и народов! (Таковых все еще нет, но если в ближайшем будущем не будет — человечества тоже не будет)». Помимо экологических правительств Сергей Павлович подчеркивает первостепенную важность учета общественного мнения при выработке экологической политики, что является необходимым условием предотвращения новых экологических катастроф.

Поднимаемые писателями проблемы безразличия и безучастности Советской власти и граждан в решении экологических проблем, с одной стороны, и целенаправленном расточительстве природных ресурсов, с другой, являются следствием множества причин: начиная с правовых и экономических и заканчивая культурными. При этом именно культурные причины, под которыми понимается комплекс просветительских мер, направленных на прояснение важности охраны окружающей среды и практической пользы от экологических привычек, представляются наиболее существенными в современной России. Связано это с тем, что любой поступок и деятель-

-ность как отдельного человека, так и бизнес-структур является результатом наличия определенного мировоззрения, проявлением тех ценностных доминант, которые заложены в людях. И до тех пор, пока «Экология» не будет возведена в ранг ценности, которую необходимо беречь, ситуация с деградацией экосистем не изменится в лучшую сторону. Гармоничные отношения человека и природы представляются возможными только тогда, когда природа будет рассматриваться человеком не как инструмент обогащения, а как бесценная кладовая, которую необходимо передать будущим поколениям в нетронутом виде. Таким образом, литературные произведения могут быть рассмотрены в качестве проводника, способствующего формированию такого мировоззрения человека, в котором «Природа» выступает в качестве ценности, которую необходимо беречь. Идеи, поднимаемые указанными авторами в своих трудах, стали катализаторами выступления общественности против реализуемых властью проектов, наносящих вред окружающей среде. Так, совместными усилиями академиков, писателей и граждан многих профессий ряд экологических катастроф был предотвращён. Экологические проблемы до сих пор порождают непрекращающиеся дискуссии о роли и месте экологии в жизни общества и государства, осмысливаясь на всех уровнях, начиная с лиц, принимающих политические решения и заканчивая отдельными гражданами. Их преломление в деятельности академического сообщества и в особенности

творчестве писателей дало свои плоды: транслируемые ими экологические образы и смыслы предупреждали, предостерегали, вразумляли и тем самым интегрировали общество, направляя его по истинному пути.

**ТЕХНОСФЕРА:
ПРЕДСТАВЛЕНИЕ
ГОМЕОСТАЗА У ГЛОБАЛЬНОЙ
СЕТИ И ИСКУССТВЕННОГО
ИНТЕЛЛЕКТА**

«Ноосфера связана с техносферой, так же как разум связан с техникой, потому что разум есть потенциальная техника, а техника есть актуальный разум»

В. И. Вернадский

Гомеостаз - способность системы поддерживать устойчивость при различных изменениях, способность к поддержанию динамического равновесия со средой и между компонентами системы. Мы знаем, что истинный гомеостаз возможен как на уровне организма, где управляющим центром будет нейроиммунная система, так и на уровне ноосферы (сферы разума по Вернадскому), где центром регуляции станет разумная человеческая деятельность. Мы рассуждаем о ноосфере и строим модели, при этом неизвестно, насколько они способны отразить реальность. Я предлагаю рассмотреть теоретическую модель пикового состояния техносферы (состояние перед переходом от техносферы к ноосфере, пик развития технологий) и гомеостаза глобальной сети и разобрать, как эта

А. А. Волкова

Москва, МГУ им. Ломоносова

модель может приблизить нас к достижению ноосферы.

Несмотря на то что мы понимаем, что истинные гомеостатические механизмы возможны лишь на уровне организма и ноосферы, вместе с тем мы признаем наличие регуляторных механизмов, поддерживающих устойчивость. Устойчивость популяций обеспечивается естественным отбором, а для экосистемы она определяется составом компонентов, постоянством потока энергии и замкнутостью круговорота веществ. Системы, созданные человеком, не являются природными, но схожи с ними. Например, рыночный механизм можно сопоставить с естественным отбором: оба образовались естественным путем и стремятся к гармонии и балансу.

Глобальная сеть - новая, стремительно развивающаяся система, которая на пике техносферы будет максимально включена во все процессы. Поэтому, когда мы говорим о будущем в сфере технологий, разумно предположить, что цели разработчиков не противоречат интересам «обычного человека»: мы стремимся к увеличению автономности наших устройств и механизмов, при этом надеемся на то, что они продолжат служить на благо человечеству. Такое состояние можно соотнести с понятием гомеостаза: цифровая система будет поддерживать свою устойчивость и работоспособность при различных возмущающих воздействиях. Таким образом, для понимания того, к чему нам стоит стремиться и чего ожидать от будущего, необходимо построить качественную модель гомеостаза глобальной сети с разбором всех процес-

-сов, происходящих в ней.

Управляющий центр

Чтобы искусственная система могла поддерживать свою устойчивость и сохранять автономность, ей необходим управляющий центр (в данном случае - не человек). Глобальная сеть - это вся совокупность подключенных к интернету устройств, дата-центров и связывающих их каналов, функционирующая как единая сложная система; планетарная техносистема, компоненты которой в процессе обмена данными начинают функционировать подобно единому организму. Не существует и, вероятно, не будет существовать компьютера, способного полноценно управлять всей системой на базе одного устройства: для этого нужна «осознанная компьютерная деятельность». Это звучит как пример из научной фантастики о восстании машин, однако в реальности системой может управлять лишь совокупность алгоритмов и ИИ, которые будут ориентироваться на определенные цели и самостоятельно оптимизировать все процессы для повышения энергоэффективности, скорости передачи данных, времени пребывания пользователя в сети и т. п. Таким образом, под управляющим центром я понимаю не отдельное устройство, а совокупность алгоритмов, которую далее буду называть «правлящий алгоритм». Для понимания этого механизма можно провести такую аналогию: правящий алгоритм похож на «невидимую руку рынка», единого органа управления нет, но есть система, которая, с одной стороны, отталкивается от действий и жела-

-ний человека, но, с другой стороны, самостоятельно адаптируется под различные ситуации, чтобы достичь максимальной эффективности и оптимальных значений. Глобальная сеть существует ради удовлетворения человеческих потребностей, поэтому ее гомеостаз обеспечивает как непрерывное служение на благо людям, так и самосохранение, стабильное функционирование и существование: эти цели взаимосвязаны и взаимозависимы и требуют одновременного выполнения.

Регуляторные механизмы

Управляющий центр определяет направление развития системы, а за гармонию в системе отвечают регуляторные механизмы. Уместно говорить про аллостаз: компьютеры способны предугадывать негативное воздействие и стараются его не допустить за счет различных изменений, а не бороться с последствиями. Из этого вытекают отрицательные обратные связи, такие как попытки предотвратить перегрузки путем перераспределения работы между серверами и ядрами отдельных компьютеров, протокол TCP (в случае перебоев в работе каналов связи, компьютер самостоятельно переключается между ними и выбирает оптимальный) и система DNS (в случае повреждения сервера, нагрузка равномерно распределяется между остальными так, что работа компьютера не нарушается). В глобальной сети заметна эмерджентная самоорганизация: гомеостаз сети складывается из устойчивости всех входящих в нее компонентов, функционирования всех компьютеров. Не ме-

-нее важным понятием является кибериммунитет, который сейчас за счет искусственного интеллекта стремительно развивается, уподобляясь иммунной системе человека, проверяя все элементы по принципу “свой-чужой”, стремясь распознать угрозы и обновить базы данных. Таким образом, глобальная сеть обучается противостоять внешним угрозам без помощи человека за счет ранее разработанных программ, которые адаптируются с помощью ИИ под нужную цель.

Стабильность и изменения

Для сохранения устойчивости естественных систем некоторые показатели должны оставаться стабильными, а другие изменяться и адаптироваться для достижения соответствия изменяющимся условиям и обеспечения нормального функционирования, поскольку условия среды постоянно меняются, система, которая никак не будет под них подстраиваться, рано или поздно перестанет существовать. Такие показатели есть и у глобальной сети: постоянство сохраняется на уровне фундаментальных протоколов и стандартов (стандарты шифрования, базовые константы и тому подобное), остаются критические инфраструктурные сервисы. Кроме того, всегда должна выполняться целевая функция (аналог выживания для живого организма), но при этом система постоянно меняется: отдельные устройства, серверы и линии выходят из строя и заменяются новыми, подобно клеткам в организме, видам в экосистеме, компонентам в биосфере. Следовательно, меняются внутренние связи между компонентами - программ-

-ный код и алгоритмы в настоящее время развиваются благодаря деятельности человека, а в дальнейшем этим будет заниматься правящий алгоритм и искусственный интеллект. Таким образом, стоит рассмотреть вопрос эволюции программного обеспечения для адаптации к различным угрозам.

Каким воздействиям противостоит гомеостаз?

Мы уже обсудили, как именно будет поддерживаться устойчивость глобальной сети, но чему будет противостоять система, какие возмущающие воздействия могут нарушить работу сети? К таким воздействиям относятся физический износ оборудования, накопление программных ошибок, вирусы, информативные болезни, каскадные сбои, дефицит энергии, а также различные воздействия извне (хакеры, выключения). Важно понимать, что часть воздействий может быть урегулирована лишь человеком, но есть и такие, с которыми система способна справиться самостоятельно с помощью регуляторных механизмов и правящего алгоритма. В контексте глобальной сети сложно говорить о динамическом равновесии со средой, потому что как таковой среды нет, но есть стремление к балансу между антропоцентризмом и автономией, ведь когда все механизмы и искусственный интеллект обретут возможность самостоятельно регулировать определенные процессы и оптимизировать их, для выполнения целевой функции придется выбирать между эффективностью и избыточностью, а этот выбор должен делать человек: макси-

-мальная оптимизация делает систему хрупкой, а избыточность - дорогой.

Заключение

Из этого следует, что глобальная сеть никогда не сможет быть полностью автономной, “среда” для нее - это потребности и интересы человека, а поскольку от сети зависит их удовлетворение, мы заинтересованы в гармонии между человеком и сетью и ее устойчивом функционировании.

Актуальная цель развития техносферы - достичь максимизации скорости процессов и прибыли. Кратчайший способ достижения этой цели - внедрение алгоритмов на основе ИИ для минимизации человеческих ресурсов. Модель пика развития техносферы и гомеостаза глобальной сети поможет нам достичь ноосферы. Правящий алгоритм будет распределять все ресурсы внутри глобальной сети для выполнения функций и устранения проблем, следовательно, важно, чтобы в его основе лежали представления о том, что нарушение экологического баланса является такой же угрозой, как и хакерская атака. Только если сейчас мы внесем эти правки в систему, технологии действительно будут служить на благо человечеству и обеспечат наше развитие в гармонии с природой.

Глобальная сеть - первая в истории небιологическая «форма жизни», обладающая собственной волей. Ее «управляющий центр» — не место, а процесс, а гомеостаз - не одно из свойств, а сама суть. Осмысление этого феномена - в важней-

-шая философская проблема наших дней.

ЧТО ТАКОЕ УСТОЙЧИВОСТЬ? ГОМЕОСТАЗ И ГОМЕОРЕЗ БИОЛОГИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМ

«Вместе экология и культура, соединившись, дадут тот фундамент, на котором будут строиться в дальнейшем и экономика, и политика нашей страны»

В. И. Толстой

Аннотация. В работе рассматривается понятие устойчивости как способности системы сохранять структуру и функции при воздействии внешних и внутренних факторов. Устойчивость трактуется не как статика, а как динамическое равновесие со средой, что обеспечивает выживание и развитие.

Понятие устойчивости, прежде всего, определяет способность системы сохранять собственную структуру и функциональность при воздействии внешних и внутренних факторов. Иными словами, устойчивость представляет собой способность системы возвращаться к исходному состоянию, то есть находиться не в состоянии постоянной статики, а в состоянии динамического равновесия с окружающей средой. Данное свойство повышает вероятность вы-

Т. И. Третьякова

Москва, ГБОУ “Лицей “Вторая школа” Им. В. Ф. Овчинникова”

-живания организма и обеспечивает сохранение его жизнеспособности.

Динамическое равновесие идентифицируется как гомеостаз — способность организма сохранять баланс и гармонию с окружающей средой в условиях её изменения. Главной задачей гомеостаза является сохранение организма с минимальными энергетическими затратами и обеспечение воспроизводства будущих поколений, что коррелирует с фундаментальным принципом продолжения рода, свойственным любому организму.

На популяционном уровне действие гомеостаза проявляется в поддержании оптимальной численности популяции, обеспечивающей адекватные условия для каждого составляющего её организма. Гомеостаз на данном уровне организации реализуется посредством отрицательных обратных связей, выступающих в роли «координаторов» развития популяции, в особенности в вопросах поддержания плотности, комфортной как для среды, так и для самой популяции. На уровне экосистемы гомеостаз выражается в поддержании устойчивости и цикличности процессов круговорота веществ и потока энергии. Любая система должна обладать высокоустойчивыми процессами для своего сохранения при изменении условий среды. Однако это не означает полного отсутствия «шума». Следуя положению (В.М. Захарова), любая система не может существовать без шума, а шум — без системы. На этапе становления система неизбежно демонстрирует некоторый уровень хаоса, что сви-

-детельствует не о слабости её гомеостатических механизмов, а об интенсивном развитии. Вместе с тем, уровень хаоса не должен существенно превышать допустимые параметры, так как отклонение может оказать негативное влияние как на саму систему, так и на входящие в неё компоненты.

Возвращаясь к организменному уровню, правомерно говорить о гомеостазе развития, или гомеорезе, — поддержании динамического равновесия не только в актуальный момент, но и в перспективе (обеспечение устойчивости процессов развития от зарождения до гибели). В обеспечение устойчивости процессов развития (гомеореза) входят два ключевых понятия:

- *канализованность (поддержание развития по определённой траектории);*
- *стабильность развития (ширина «коридора развития»).*

В данном контексте особый интерес представляет рассмотрение гомеостаза развития не столько с биологической, сколько с социальной точки зрения.

Было установлено, что главная задача гомеостаза и гомеореза состоит в сохранении устойчивости организма и его процессов развития максимально выгодным (энергоэффективным) путём, независимо от изменений условий среды. В связи с вышеизложенным возникает вопрос: что представляет собой устойчивое развитие? Устойчивое развитие — это такая модель развития, при которой осуществляется равное распределение ресурсов с целью их достаточности для будущих поколений (эволюционно - гене-

-тический вклад на благо человечества). Данная модель предполагает движение по определённой траектории на пути достижения полной гармонии человека с окружающей средой.

Устойчивое развитие и гомеостаз развития обнаруживают значительное терминологическое и смысловое сходство. В каждом случае существует свой «коридор», в рамках которого возможна вариативность; отклонением признаётся выход за установленные рамки, не соответствующий условиям среды.

Три составляющих устойчивого развития:

- *Сохранение ресурсов для будущих поколений.*
- *Вписывание растущих потребностей человечества в экологическую ёмкость планеты.*
- *Сбалансированный учёт экономической, экологической и социальной сфер жизни общества.*

Указанные тезисы определяют канал развития, в рамках которого возможны вариации. Соблюдение всех трёх условий способствует удержанию системы в границах этого коридора, поддерживая устойчивость выше- и нижестоящих уровней организации. Базовые принципы функционирования биологических систем накладываются на глобальные решения в области устойчивого развития, которое представляет собой первую попытку человечества встать на путь ноосферного развития — максимально устойчивой стадии развития человека, сопровождающейся обеспечением гармонии между человеком и окружающей средой посредством новых технологий. В этом отношении ноосфе-

-ра является идеальным примером устойчивого развития системы и сохранения её динамического равновесия со средой, то есть движения без выхода за пределы коридора (отсутствие нарушения стабильности развития).

Выполнение обязательств и наличие общей заинтересованности населения в области устойчивого развития детерминированы уровнем культуры населения. Культура представляет собой результат эволюции человека и природы, то есть «работу», опосредующую то, как человек воспринимает среду и как среда воспринимает человека. Какими бы технологическими и организационными мерами мы ни располагали, без наличия у населения экологически ориентированного мировоззрения достижение ноосферы невозможно.

От уровня культуры населения зависит всё: начиная от эффективности решения экологических проблем в рамках международного сотрудничества и заканчивая обеспечением здоровья среды, включая здоровье биологического разнообразия, экосистем и человека.

В связи с этим возникает вопрос: каким образом возможно не выходить за рамки развития в контексте устойчивого развития? Ответ представляется следующим: ключевая роль принадлежит молодёжи. Молодёжь выступает в качестве катализатора процессов развития, способного не только ускорить, но и «удержать» развитие в заданных рамках.

М. Е. Иванова

Москва, ОАНО «Школа ЦПМ»

ИНФОРМАЦИЯ О КЛУБЕ

18 сентября 2024 года

Москва, Центр Педагогического Мастерства (ЦПМ).

Тема: Открытая дискуссия с известными деятелями в области экологии и устойчивого развития.

Описание встречи: Участники из разных регионов (очно и онлайн) обсудили актуальные вопросы экологии и устойчивого развития с приглашёнными экспертами: членом-корреспондентом РАН В.И. Даниловым-Данильяном, директором Института наследия А.Е. Дударевой, членом-корреспондентом РАН В.М. Захаровым, советником Президента РФ В.А. Фадеевым и директором ЦПМ А.А. Шишовым.

30 ноября 2024 года

Москва, Международный форум «Экология будущего».

Тема: 100-летний юбилей Всероссийского общества охраны природы.

Описание встречи: В рамках форума «Экология будущего» прошло празднование столетия ВООП и заседание Молодежного экологического интеллектуального клуба. Ребята со всей России предложили идеи по развитию общества, которые передали в ВООП. Экспертами выступили член-корреспондент РАН Владимир Михайлович Захаров и председатель Центрального совета ВООП Вячеслав Александрович Фетисов.

ИНФОРМАЦИЯ О КЛУБЕ

15 апреля 2025 года

Ульяновск, Ульяновский государственный педагогический университет.

Тема: Формирование картины мира: экология и жизнь.

Описание встречи: На Всероссийской олимпиаде школьников по экологии в Ульяновске прошло совместное заседание Московского клуба устойчивого развития и Молодежного экологического интеллектуального клуба. Участники обсуждали тему «Формирование картины мира: экология и жизнь», делились опытом природоохранных проектов и говорили о роли олимпиад в выборе профессии. По итогам решили создать сеть молодежных экоклубов в регионах России.

17 июня 2025 года

Москва, РЭУ им. Плеханова.

Тема: Кто ты, эколог?

Описание встречи: Состоялась открытая дискуссия и участники обсудили, какими качествами должен обладать современный специалист, и пришли к выводу, что экология — это не только наука, но и образ мышления, определяющий поведение и ценности человека. В дискуссии принял участие член-корреспондент РАН Владимир Михайлович Захаров.

ИНФОРМАЦИЯ О КЛУБЕ

29 сентября 2025 года

Москва, Центр педагогического мастерства (ЦПМ).

Тема: Экология и культура.

Описание встречи: В ЦПМ прошла встреча Молодежного экоклуба на тему «Экология и культура». Участники обсудили роль языка, культурных традиций и соцсетей в формировании экологического сознания. Экспертом выступил член-корреспондент РАН Владимир Михайлович Захаров. В дискуссии участвовали школьники из разных регионов онлайн и очно.

6 декабря 2025 года

Москва, Центр педагогического мастерства (ЦПМ).

Тема: Роль социальных сетей в современной повестке экологии и устойчивого развития.

Описание встречи: Прошла встреча о роли соцсетей в продвижении экоповестки. Спикером выступила Ирина Калачева — автор Telegram-канала «Зеленая барыня ESG». Она рассказала о современных трендах и дала практические советы по популяризации экологии через соцсети. Участники задали вопросы и обсудили актуальные темы.

ИНФОРМАЦИЯ О КЛУБЕ

1 апреля 2026 года

Вологодская область

Тема: Молодежная повестка в области экологии и устойчивого развития.

Описание встречи: На заключительном этапе ВсОШ по экологии встреча собрала школьников из разных регионов России. Участники представили доклады об олимпиадном пути, экологическом образовании, культуре и молодежных инициативах. После выступлений состоялась оживленная дискуссия.