



Дата публикации: 27 января 2022

DOI: [10.52270/27132447_2022_9_13](https://doi.org/10.52270/27132447_2022_9_13)

НОВЫЕ ПОДХОДЫ В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ РОССИИ

Ершов Богдан Анатольевич¹, Устинова Елизавета Алексеевна²

¹Доктор исторических наук, профессор, академик РАН, Воронежский государственный технический университет, ул. 20-летия Октября, 84, Воронеж, Россия,

E-mail: bogdan.ershov@yandex.ru

²Воронежский государственный технический университет, ул. 20-летия Октября, 84, Воронеж, Россия

Аннотация

В данной статье мы детально разбираем термин устойчивое развитие, который представляет собой комплекс мер, с помощью которых осуществляется возможность обезопасить и сохранить окружающую среду, то есть, без ущерба для будущих поколений в удовлетворении своих собственных потребностей. Особое внимание уделяется концепции устойчивого развития, поскольку она строится на взаимодействии человека и экологии, просматривается данная взаимосвязь в том, что человек делает для сохранения и улучшения состояния окружающей среды. Из этой концепции и вытекают различные методы и технологии, с помощью которых осуществляется охрана природы, а именно внедряются новые способы и подходы, позволяющие ограничить разрушающее воздействие на атмосферу, биосферу и другие составляющие окружающей среды.

Ключевые слова: устойчивое развитие, окружающая среда, человек и экология, методы и технологии охраны окружающей среды, способы и подходы.

I. ВВЕДЕНИЕ

Многие ученые, общественные деятели, специалисты, занимающиеся хозяйственной жизнью, со временем осознали, что необходимо менять существующие принципы природопользования и взаимоотношения между природой и человеком, то есть, в системе «человечество-природа». С каждым годом ученые разрабатывают новые пути, механизмы, методы, которые направлены на предотвращение разрушающего воздействия человека на окружающую среду. На протяжении долгих лет рассматривается проблема экологической катастрофы, а если быть точнее, то около 30 лет, с 1980-х годов. Экологическое развитие России относится к такому определению, как «устойчивое развитие», а точнее к современной концепции устойчивого развития страны, которое включает в себя цели и задачи по достижению определённого уровня сохранения окружающей среды, а также определенные методы и подходы для достижения поставленных целей и задач.



Прежде чем рассматривать непосредственно подходы в развитии экологии нашей страны, начнем с теоретической составляющей этого вопроса, а именно рассмотрим концепцию устойчивого развития, поскольку именно с нее начинаются первые движения в направлении защиты экологии.

В данной статье мы рассмотрим историческую составляющую вопроса экологического развития как в зарубежных странах, так и в России, поскольку наша страна входит в международные организации, которые решают глобальные проблемы человечества и которые определяют состояние окружающей среды, также изучим более подробно термин устойчивого развития как двигатель в разрешении экологических проблем, влияние международных достижений на экологическое развитие России и, непосредственно, рассмотрим современные подходы в развитии охраны окружающей среды в России.

II. ОБСУЖДЕНИЕ И РЕЗУЛЬТАТЫ

Начнем с истории вопроса об охране окружающей среды. Поскольку конец XX – начало XXI вв. знаменуются как начало развития научно-технического прогресса, резким демографическим ростом, то, следовательно, данный период можно озаглавить как сигнал о том, что нужно задуматься о состоянии окружающей среды. Эта проблема касается всего мира.

Состояние окружающей среды влияет на различные сферы жизни человека: политическую, экономическую, социальную и другие. Также от экологической обстановки зависит и здоровье человека, поскольку загрязнение атмосферы, почв, воды влечет за собой негативные последствия.

Для разрешения вопроса о состоянии окружающей был введен термин устойчивое развитие.

Впервые этот термин был выдвинут Всемирной комиссией по окружающей среде и развитию в 1987 году и имел такое значение: «это развитие, обеспечивающее удовлетворение потребностей нынешнего поколения и не подрывающее при этом возможности удовлетворения потребностей будущих поколений».

На самом деле, существует около 100 определений термина устойчивого развития. Многие ученые рассматривали данную концепцию в разных областях – экономики, юриспруденции, политологии. Различные аспекты проблемы исследовали Кондратьев К. Я., Шакиров А. Д., Григорьев А. В., Бучакова М. А., Афанасьева О. В., Иншакова Е. И., Нуртдинов Р. М., Нуртдинов А. Р., Урсул А. Д., Моисеев Н. Н., Данилов-Данильян В. И., Барлыбаев Х. А., Бринчук М. М., Гизатуллин Х. Н., Троицкий В. А., Уткина Н. А., Сульповар Л. Б., Калюжная Д. Е., Мантатов В. В., Иванов А. Н., Панов В. И., Лидская Э. В., Неклесса А. И., Брагина Е. И., Горохов В. Г., Чумаков А. Н., Мажаров М. В., Вебер А. Б., Захаров В. М., Долматова С. А., Павленко В. Б., Пирс Д. В. [4, стр. 26].

Табл. 1

Определение устойчивого развития по взглядам ученых-исследователей [9, стр. 320]

Автор	Значение определения «устойчивое развитие»
Бринчук М. М.	новая парадигма перспективного и прогрессивного общественного развития, развития цивилизации, не имеющая разумной альтернативы
Иншакова Е.И.	это стабильное социально-экономическое сбалансированное развитие, не разрушающее окружающую природную среду и обеспечивающее непрерывный прогресс общества



Урсул А. Д.	путь к ноосфере, обеспечивающий выживание и неопределенно долгое развитие цивилизации и сохранение планеты
-------------	--

Продолжение табл. 1

Определение устойчивого развития по взглядам ученых-исследователей

Афанасьева О.В.	управление рисками цивилизации
Моисеев Н.Н.	это путь общества, приемлемый для сохранения экологической ниши человека и создания благоприятных условий для выживания цивилизации
Бучакова М.А.	развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности
Глазовский Н.Ф.	предполагает социальную справедливость, экономическое развитие и высокое качество окружающей среды
Глушенкова Е.И. [6]	это нормативистская теория, предполагающая регулирование условий жизни на базе четырех принципов: 1) удовлетворение основных потребностей всех ныне живущих людей; 2) равные стандарты этого удовлетворения для всего населения Планеты; 3) бережное, осторожное использование природных ресурсов; 4) сохранение возможностей для будущих поколений реализовать основные запросы
Львов Д.С. [10 стр. 17]	в узком смысле - экологическая устойчивость. в широком смысле включает все виды устойчивости (демографическую, экономическую, социальную и др.)
Вершило Н.Д.	экономически обоснованное экономическое и социальное развитие, достигаемое посредством обеспечения учета экологических требований при подготовке, принятии и реализации экологически значимых решений в интересах нынешнего и будущих поколений

Рассмотрев разные точки зрения ученых по поводу определения понятия устойчивого развития, можно заметить, что все они имеют единый смысл – удовлетворить потребности населения, но при этом анализировать состояние окружающей среды, не наносить непоправимого вреда окружающей среде. Однако в современном мире нет точного определения понятия устойчивого развития.

Так как же появилось определение устойчивого развития? Данный термин впервые был определен в природопользовании и с английского «sustainable development» переводится как «устойчивое развитие». Раньше всех — в середине XX в. — это словосочетание использовали канадские специалисты по регулированию рыболовства. Так они назвали систему эксплуатации рыбных ресурсов, при которой эти ресурсы не истощаются, вылов соответствует возможностям простого воспроизводства популяции рыб.



Но еще за 100 лет до канадских рыболовов ту же идею, но применительно к другим ресурсам и на другом языке выдвинули немецкие лесоводы: они имели в виду такую систему эксплуатации лесов, при которой лес сохраняется, вырубка не превосходит естественного прироста и лесосеки организованы таким образом, что лесная экосистема воспроизводится без потерь (если пользоваться современной терминологией). При такой системе - как в рыбном, так и в лесном хозяйстве - эксплуатация ресурса может продолжаться неограниченно долго, если не вмешиваются посторонние факторы, не имеющие отношения к природопользованию как таковому. Прилагательное sustainable подчеркивает наряду с устойчивостью долговременность процесса, то, что он поддерживается таким образом, чтобы его важные свойства непрерывно воспроизводились. [4, стр. 19]. Позже это определение будет использовано в глобальной экологии, а именно, после доклада «Наше общее будущее», подготовленного в 1987 г. Международной комиссией по окружающей среде и развитию (МКОСР). В начале своего «пути» понятие устойчивое развитие носило теоретический характер. Данное положение изменилось на Конференции по окружающей среде и развитию, которая состоялась в 1992 г. в Рио-де-Жанейро, крупнейшем мировом форуме конца XX века. Именно на этой конференции было принято решение, что термин устойчивое развитие станет ключевым. [4, стр. 22].

Результатом конференции 1992 г. стали основополагающие принципы, которые должны быть положены в основу разработки стратегий и программ устойчивого развития, а именно: [3, стр. 36].

1. Развитие экономики, не сопровождающееся разрушением окружающей среды.
2. Признание за разными странами и народами единства и многообразия вариантов социально-экономического и экологического развития.
3. Гармонизация отношений между людьми, обществом и природой.
4. Развитие эффективного природоохранительного законодательства, экологических стандартов и приоритетов, отражающих экологические условия и условия развития, в которых они применяются. Следовательно, устойчивое развитие, обеспечивая гармоничное соразвитие общества с природной средой, в то же время предполагает за каждой страной, народом возможность реализации политики устойчивого развития исходя из конкретных экономических и экологических стартовых условий.

На конференции в Рио-де-Жанейро была выработана схема устойчивого развития (рис.1).



Диаграмма 1. Схема концепция устойчивого развития, принятая в Рио-де-Жанейро в 1992 г.



Все три аспекта равнозначны и сбалансированы. Экологический аспект рассматривает вопросы состояния окружающей среды, потребления ресурсов, загрязнения воздуха, использования воды и энергии и др. Социальный аспект касается вопросов качества жизни людей и их благополучия, экономический – состояния экономики, ее возможностей и развития. [11].

Основополагающие принципы перехода России к устойчивому развитию были заложены в Концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию, принятой Указом Президента Российской Федерации в 1996 году. Данная Концепция направлена на обеспечение сбалансированного решения социально-экономических задач и проблем сохранения благоприятной окружающей среды и природно-ресурсного потенциала в целях удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений людей.

И как можно заметить из схемы, все эти три сферы взаимосвязаны между собой, без одной не могут должным образом функционировать и другие. Но большее внимание в данной работе уделяется экологической сфере, поскольку, на мой взгляд, она является одной из важнейших, в виду того, что экология в должной мере влияет на состояние здоровья человека, от плохой экологии у населения страны появляются проблемы со здоровьем, увеличивается смертность, также это влияет и на богатство животного и растительного мира, все больше животных умирает от пагубного воздействия человечества на экологию, на данный момент времени более 400 видов животных занесено в Красную книгу России в 2021 году. И ведь число их только растёт, и не только животный мир терпит потери, но и растительный.

С каждым годом Правительство РФ ужесточает требования к охране окружающей среды, разрабатываются новые методы и подходы в развитии экологической ситуации страны, что не может не радовать. Осуществляется подготовка программ, способствующих модернизации субъектов Российской Федерации, внедрению инновационных энергосберегающих и экологически безопасных технологий, снижению энергоёмкости и ресурсоёмкости, вторичному использованию и утилизации отходов, ликвидации ущерба.

Одна из главных программ, разработанная Правительством РФ, для разрешения экологической ситуации в стране, это «Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года». На реализацию программы в области развития экологии в 2020 году было выделено около 80 млрд. рублей.

Помимо этого, российский бизнес также участвует в проектах по охране окружающей среды, предприятия потратили более 600 млрд. рублей на защиту биосферы (см. диаграмму 3), а также около 200 млрд. рублей было инвестировано в модернизацию и развитие экологической инфраструктуры (см. диаграмму 4). [5]

По абсолютному размеру природоохранных расходов лидируют экономически развитые регионы, а также индустриализированные сырьевые регионы, ориентированные на тяжелую промышленность, добычу и обрабатывающие производства - традиционные "грязные" отрасли, требующие серьезной "экологической компенсации" за нанесенный природе ущерб. К крупным предприятиям, разрабатывающим новые технологии, сокращающие вредоносные выбросы в атмосферу, биосферу и литосферу, относятся «Роснефть», АО "Сызранский НПЗ", ООО "СИБУР Тольятти" и другие.

По состоянию на 2020 год, регионами Российской Федерации была потрачена большая сумма на экологическое развитие. Так, максимальное количество средств потратили предприятия Москвы (направили на эксплуатационные расходы и на инвестиции в охрану природы 61 млрд руб.), Красноярского края (47,4 млрд руб.), Московской области (47,2 млрд руб.), Ханты-Мансийского автономного округа (38,1 млрд руб.), Свердловской области (34,9 млрд руб.), Татарстана (33,3 млрд руб.), Челябинской области (26,2 млрд руб.), Башкортостана (25,8 млрд руб.), Иркутской области (24,6 млрд руб.), и Ямало-Ненецкого автономного округа (23,3 млрд руб.) (см. диаграмму 2). [5]



Диаграмма 2. Регионы с максимальными расходами предприятий на экологию



Диаграмма 3. Траты на природоохранительную деятельность по направлениям, млрд. рублей.



Диаграмма 4. Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды.

Как говорилось выше, в современном мире наступает экологическая катастрофа, происходит загрязнение мирового океана, рек и озер, загрязнение воздуха, все это пагубно влияет на естественное развитие окружающей среды, чтобы исправить эту ситуацию, многие страны мира вводят в свое производство новые технологии и методы, способные снизить выбросы в биосферу. Россия не стала исключением, в нашей стране постепенно вводятся усовершенствованные подходы к развитию экологии. Рассмотрим некоторые из них. Так как ресурсы, которыми пользуется человечество на данный момент времени, - ископаемые топлива – это исчерпаемый ресурс, естественно, что когда-то они исчерпают себя, исходя из этого, были разработаны альтернативные источники энергии. Но чтобы их выявить, рассмотрим все источники энергии, которыми пользуется человечество.

Но не все представленные источники энергии безопасны. Так, ядерная энергетика считается экологичным источником энергии, но при условии, что не будет аварийных ситуаций. Но возникает и другая проблема, стоимость утилизации отработанного материала высока и топливное загрязнение, при котором выброс тепла сказывается на ускорении глобального потепления. Но многие страны с большой плотностью населения сворачивают работу АЭС в связи с долгосрочным заражением и отравлением территорий в случае аварий. Италия полностью отказалась от ядерной энергетике, а Бельгия, Германия и Испания начали длительную политику по постепенному отказу от АЭС. Также, с помощью ветра тоже можно получить энергию, при этом не будет вреда экологии. Ветроэнергетика сейчас показывает наибольшие перспективы и потенциал для развития. Например, преимущество ветряных станций заключается в вариативности размещения: строительство осуществляется не только на береговой линии, но и в море.

Еще одним источником альтернативной энергии можно выделить биотопливо. Оно подразделяется на состояния: жидкое, твердое и газообразное. Биотопливо – это такой вид топлива, который получают из биомассы. Данный вид альтернативной энергии производят из зерновых культур, сахарного тростника, древесины и других видов.



К основным источникам энергии относятся вода, ветер, солнце, волны, земля и другие (см. рис. 5).

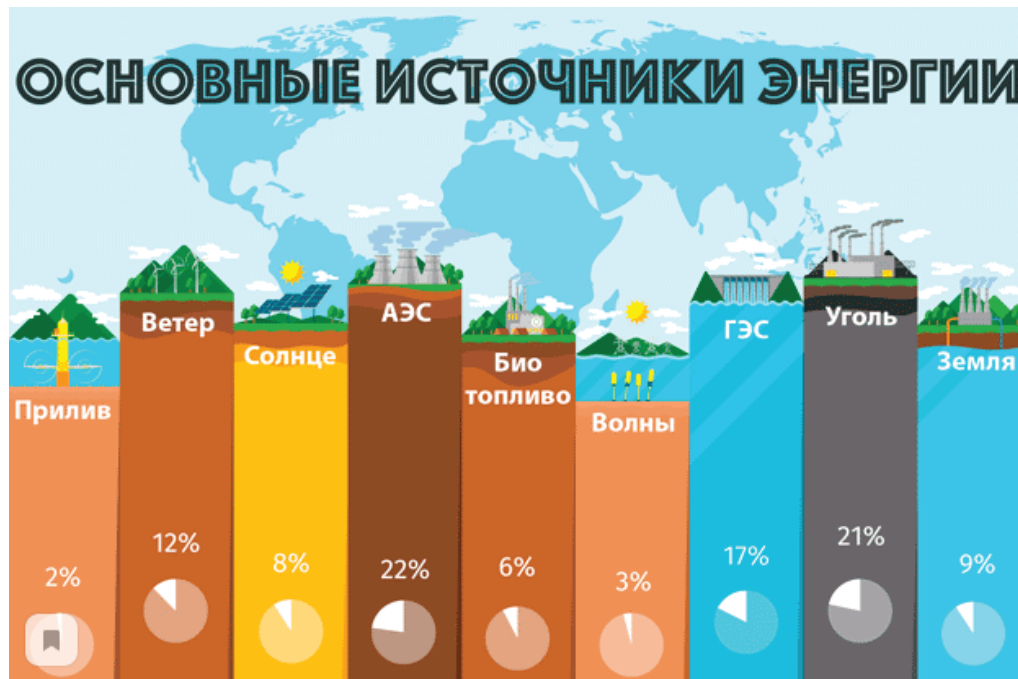


Диаграмма 5. Основные источники энергии.

В России чаще всего встречается биотопливо твердого состояния, изготовленного из отходов древесины. Поскольку на территории Российской Федерации расположено много лесов, то у страны образуются отходы лесосеки, это добыча дров и древесины, а также деревоперерабатывающего комплекса, к остаткам которого относятся обрезь и кора [4, стр. 26]. В среднем, отходы деревоперерабатывающего комплекса составляют порядка около 600 млн. м³ в год. И почти этот объем идет на производство твердого вида топлива.

Помимо вышеперечисленного, существуют и другие методы, с помощью которых осуществляется помощь в охране окружающей среды. Например, к новым технологиям очистки выбросов можно отнести нейтрализаторы выхлопных газов автомобилей, которые позволят снизить количество углекислого, угарного газов и углеводородов. Их уже успешно применяют во многих странах. Внедрение нейтрализаторов выхлопных газов в нашей стране тормозится из-за их высокой стоимости: основной нейтрализаторов является платина.

С учетом того, что сейчас век развития научно-технического прогресса, то в экологии его также можно применить, например, уже сейчас предприятия России тестируют технологию IoT для мониторинга параметров окружающей среды — воды, воздуха, биоразнообразия. [1].

IoT (Internet of Things) в переводе обозначает «Интернет вещей», то есть, эта технология позволяет прогнозировать изменение климата и анализировать экологическое состояние с помощью различных датчиков.

По мнению отечественных производителей "железа", базой экологических инноваций станет микроэлектроника. В частности, в ГК "Микрон" считают приоритетными направлениями развитие умного освещения для экономии электроэнергии.



"Наверное, интернет вещей наиболее применим к сфере переработки отходов, — добавляет заместитель директора по развитию ООО "ПКФ "Петро-Васт" Оксана Шумейко. — Тем не менее его можно адаптировать и к транспортировке отходов. Например, применять 3G-датчики мониторинга уровня заполнения контейнера". [1].

Таким образом организации экономят на обслуживании площадок, не нарушая санитарные нормы. Однако далеко не все игроки рынка могут себе позволить внедрение IoT без господдержки.

Это косвенно подтверждает недавнее исследование AC&M Consulting, отражающее общие тренды внедрения интернета вещей. Согласно подсчетам экспертов, темпы роста российского рынка интернета вещей оказались значительно ниже, чем ожидалось (к концу года будут использовать всего 19,5 млн сим-карт для IoT-оборудования против ожидаемых ранее 23,5 млн). Эксперты объясняют это нехваткой денег на такие технологии в b2b-сегменте. При этом, по оценкам международных аналитических агентств, число устройств, подключенных к сети интернета вещей, к 2030 году возрастет во всем мире до 100 млрд. [7]

Другая популярная отрасль, где уже широко используется контроль с помощью датчиков, — это водоподготовка. В частности, в Петербурге путь воды от Невы к потребителю полностью отслеживается онлайн с помощью приборов, измеряющих количество вредных микроэлементов. Экономия предприятия заключается в том, что уходит меньше времени (а соответственно, и средств) на реагирование и ликвидацию превышения.

К гонке за экологизацию активно подключаются и телеком-операторы. Они не только поставляют сами сим-карты для IoT, но и соединяют любые измерительные приборы в одну сеть. Например, цифровое решение Tele2 помогает фермерам повысить эффективность выращивания морских гидробионтов (обитателей): онлайн-мониторинг в мировой практике повышает их выживаемость на 20–30%.

Установленные в акваториях марифермеров датчики измеряют физические и гидрохимические параметры воды, наиболее критичные для выращивания морских гидробионтов.

Как сообщила пресс-служба компании Tele2, - "Данные от цифровизации марикультуры полезны не только фермерам — на их основе можно мониторить состояние акватории и реализовывать масштабные проекты цифровой экологии".

Такие системы внедрили некоторые крупные российские компании, такие как «Росэнергоатом», «Юнипро».

Так, внедрение технологии IoT на АО «Концерн Росэнергоатом» позволило почти в 20 раз сократить время для обхода территории, значительно уменьшить бумажный документооборот, а также повысить качество наблюдений и принятие верных решений на основе данных наблюдений. Благодаря этой технологии сокращаются трудозатраты, которые составляют около 45 млн. рублей. [7].

Вследствие применения данной технологии усиливается надежность и безопасность работы атомной станции, а также повышается качество эксплуатации, в следствие чего снижаются затраты на ремонт. Одно из крупнейших предприятий нашей страны, занимающееся нефтепереработкой – ПАО «НК «Роснефть» разработала свою стратегию "Роснефть-2022", ориентированную на качественное изменение бизнеса в сегменте нефтепереработки, [8]. которая предусматривает снижение операционных затрат и в не меньшей степени - повышение промышленной и экологической безопасности.

АО "Сызранский НПЗ" - еще одно дочернее предприятие самарской группы НК "Роснефть" запустило цифровую систему для контроля герметичности трубопроводов, по которым бензин и дизельное топливо отгружаются на нефтебазу. Общая их протяженность равна 42 км. Современное цифровое оборудование позволяет с высокой точностью определить место разгерметизации, и при обнаружении каких-либо отклонений в режиме эксплуатации трубопроводов система подает сигнал о прекращении перекачки нефтепродуктов.



Это, в свою очередь, исключает вероятность развития нештатной ситуации и, соответственно, поддерживает высокий уровень экологической безопасности. [8].

Самое крупное предприятие страны АО «Системный оператор Единой энергетической системы» (СО ЕЭС), которое осуществляет централизованное оперативно-диспетчерское управление Единой энергетической системой России, также использует технологию IoT, с помощью которой повышается наблюдаемость и управляемость энергосистемы, повышается экономическая эффективность ее работы.

Помимо этого, введенные новые технологии позволили предприятию запустить программу управления спросом. В рамках данной программы потребитель может получить денежный стимул при добровольном снижении потребления в пиковые часы.

Как мы можем заметить, наша страна довольно активно развивается в экологическом плане, поскольку все больше крупных предприятий внедряет в свое производство новые технологии, которые снижают выбросы в биосферу, чем уменьшают нагрузку на экологию. Но без финансовой поддержки это было бы неосуществимо.

III. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рассмотрев концепцию устойчивого развития, которая состоит из трех сфер: экономической, экологической и социальной, которые должны развиваться во взаимодействии друг с другом, можно сделать вывод, что без устойчивого развития экономической сферы, нельзя говорить о развитии в экологическом плане. Поскольку, чтобы обеспечить внедрение новых технологий, разработки концепций по охране окружающей среды, которые будут способствовать снижению нагрузки на экологию, на все это нужны средства.

В связи с увеличением выбросов в биосферу вредных веществ, государство России ужесточает законы об охране окружающей среды, разрабатываются программы, в целях которых прописывается все больше требований по этому вопросу, осуществляется вливание дополнительных средств для развития экологической сферы. С процессом осознания населением нашей страны, что оно наносит порой непоправимый вред природе, все больше развивается тренд на развитие зеленой энергетики, экологических программ, снижение выбросов и компенсацию ущерба.

И как можем увидеть, при успешной реализации концепции устойчивого развития, где три сферы развиваются совместно, взаимодействуя друг с другом, наша страна может выйти на новый путь в экологическом аспекте.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Бобылев С.Н., Григорьев Л.М. // Доклад о человеческом развитии в Российской Федерации. Экологические приоритеты для России. // Под ред. С.Н. Бобылева, Л.М. Григорьева. 2017. – с. 290.

Бобылев С.Н., Ховавко И.Ю. Современные тренды экологически устойчивого развития Международная научная конференция, посвященная памяти академика Т.С. Хачатурова. // Сборник тезисов. // Под ред. С.Н. Бобылева, И.Ю. Ховавко. — 2018. – с. 200.

Григорьев А.В. Основные подходы к сущности концепции устойчивого развития. // Царскосельские учения. – 2011. – 35-39 с.

Данилов-Данильян В.И., Пискулова Н.А. Устойчивое развитие. // Учебник для вузов/ Под общ. ред. В. И. Данилова-Данильяна, Н. А. Пискуловой. — М.: Издательство «Аспект Пресс», 2015. — С. 21



Зеленые деньги: российский бизнес в пандемию увеличил расходы на экологию. 2021 г. – URL: <https://finexpertiza.ru/press-service/researches/2021/zelenye-dengi/>

Иванов В.А. Методологические основы устойчивого развития региональных социо-эколого-экономических систем. 2011г. – URL: <http://koet.syktsu.ru/vestnik/2011/2011-2/3/3.htm>

«Интернет вещей» (IoT) в России. Технология будущего, доступная уже сейчас. – 2017. – с. 61. – URL: <https://www.pwc.ru/ru/publications/iot/iot-in-russia-research-rus.pdf>

Новые технологии нефтепереработки служат безопасности производства и охране окружающей среды. – 2019. – URL: <https://volga.news/article/514389.html>

Пасенов А.Н. «Концепция устойчивого развития: теоретико-правовой аспект». // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Юридические науки. – 2020 – Т. 6 (72). № 2 – С. 319-327.

Савченко Е.С. Уроки академика Д.С. Львова. / Экономическая наука современной России. // Экономическая наука современной России. // №4. 2004. – с. 17.

Стратегия устойчивого развития в Европейском Союзе и России: на пути к общему будущему. – 2021. Алексеев А.О. Оксидогенез железа в почвах степной зоны. Автореферат. Москва, 2010.



NEW APPROACHES TO THE ENVIRONMENTAL DEVELOPMENT OF RUSSIA

Ershov, Bogdan Anatolievich¹, Ustinova, Elizaveta Alekseevna²

¹Doctor of Historical Sciences, Professor, Academician of RAE, Voronezh State Technical University, 84, 20 years of October Street, Voronezh, Russia, E-mail: bogdan.ershov@yandex.ru

²Voronezh State Technical University, 84, 20 years of October Street, Voronezh, Russia

Abstract

In this article, we analyze in detail the term sustainable development, which is a set of measures by which human needs are met while preserving the environment, that is, without prejudice to future generations in meeting their own needs. Particular attention is paid to the concept of sustainable development, since it is based on the interaction of man and the environment, this relationship is visible, what a person does to preserve and improve the state of the environment. Various methods and technologies follow from this concept, with the help of which nature protection is carried out, namely, new methods and approaches are being introduced to limit the destructive impact on the atmosphere, biosphere and other components of the environment.

Keywords: sustainable development, environment, man and ecology, methods and technologies of environmental protection, methods and approaches.

REFERENCE LIST

Bobylev S.N., Grigoriev L.M. // Report on human development in the Russian Federation. Environmental priorities for Russia. 2017. P. 290.

Bobylev S.N., Khovavko I.Yu. Modern trends in environmentally sustainable development International scientific conference dedicated to the memory of Academician T.S. Khachaturov. // Collection of abstracts. 2018. P. 200.

Grigoriev A.V. Basic approaches to the essence of the concept of sustainable development. // Tsarskoye Selo teachings. 2011. Pp. 35-39.

Danilov-Danilyan V.I., Piskulova N.A. Sustainable development. // Textbook for universities. M.: Publishing house "Aspect Press", 2015. P. 21

Green money: Russian business increased environmental spending during the pandemic. 2021 - URL: <https://finexpertiza.ru/press-service/researches/2021/zelenye-dengi/>

Ivanov V.A. Methodological foundations of sustainable development of regional socio-ecological and economic systems. 2011 – URL: <http://koet.syktsu.ru/vestnik/2011/2011-2/3/3.htm>

Internet of Things (IoT) in Russia. The technology of the future, available now. 2017. P. 61. – URL: <https://www.pwc.ru/ru/publications/iot/iot-in-russia-research-rus.pdf>

New oil refining technologies serve production safety and environmental protection. - 2019. - URL: <https://volga.news/article/514389.html>



Pasenov A.N. "The concept of sustainable development: theoretical and legal aspect". // Scientific notes of the Crimean Federal University named after V. I. Vernadsky. Legal Sciences. 2020. Vol. 6 (72). Pp. 319-327.

Savchenko E.S. Lessons from Academician D.S. Lvov. / Economic science of modern Russia. // Economic science of modern Russia. Vol. 4. 2004. P. 17.

Strategy for sustainable development in the European Union and Russia: towards a common future. - 2021. Alekseev A.O. Oxidogenesis of iron in soils of the steppe zone. Abstract. Moscow, 2010.