Тема 21 марта 2024 года – «**Леса и инновации**». Этот девиз обращает наше внимание на то, как современные технологии обогащают наши возможности сохранять и использовать леса.

Инновации полностью изменили то, как мы следим за нашими лесами. Еще несколько десятков лет назад исследователи и лесничие пользовались бумажными картами и записывали свои наблюдения от руки. Мониторинг лесов требовал значительных усилий и финансовых затрат, и многие развивающиеся страны не могли себе позволить выделять такие суммы на охрану лесов. Необходимы были специализированные здания с громоздкой аппаратурой, а обработка информации занимала много времени и требовала квалифицированного персонала.

Сейчас же вести наблюдения и собирать информацию может практически любой человек, и ему достаточно для этого иметь только смартфон или ноутбук. Облегчают задачу и беспилотные летательные аппараты, позволяя осматривать огромные площади за один поход. Порой даже не нужно физически находиться в лесу, специалистам доступны сотни высококачественных спутниковых снимков, а на орбите находятся аппараты, способные передавать данные в реальном времени. Развитие же телекоммуникаций сделало эту информацию доступной почти мгновенно по всему миру. Благодаря инновационному и прозрачному мониторингу лесов удалось предотвратить около 13,7 миллиарда тонн выбросов углерода.

Инновации позволяют специалистам оперативно выявлять разрушительные лесные пожары и случаи незаконной вырубки лесов, но несмотря на это ежегодно наша планета теряет 70 миллионов гектаров леса из-за одних только пожаров. Инновации нужны нам и для того, чтобы восстанавливать леса.

Население Земли растет быстро и требует все больше пищи. Сельскохозяйственные угодья расширяются и неизбежно наступают на леса, и только за счет этого мы теряем до 10 миллионов гектаров леса ежегодно. Нам необходимы новые способы земледелия, новые технологии переработки и производства пищевых продуктов. На уже имеющихся угодьях необходимо внедрять самые передовые практики – от агролесничества до точного земледелия.

Хорошие результаты показывает придание статуса традиционных земель территориям, где живут коренные народы. Такая практика тоже во многом инновационна и распространена в Южной Америке. Традиционные земли – это юридически закрепленный статус, и ведение на этой территории любой деятельности возможно только с согласия местных жителей. Как правило, сами они ведут традиционное хозяйство, и практика показывает, что на их землях обезлесение происходит в три раза медленнее. Международным организациям следует признать важность их деятельности и предоставить финансирование в рамках инициатив по борьбе с изменением климата.

Инновационный подход – рассматривать восстановление лесов как часть глобальных мер по восстановлению экосистем. Здоровый лес не только поглощает углерод, он позволяет поддерживать биоразнообразие, делает воду чище, обеспечивает продовольственную безопасность и благополучие местных жителей. Восстановление лесов и посадка новых на деградировавших почвах может обеспечить нам до трети того вклада, который нужно внести, чтобы удержать глобальный рост температуры в пределах 2°C до 2030 года.

Кроме того, леса – источник самых разнообразных экологичных ресурсов. Уже давно очевидно, что мировая экономическая система требует коренной перестройки, чтобы достичь Целей устойчивого развития. Ответом может стать биоэкономика, и ресурсы, которые предоставляет нам лес, могут занять в ней важное место. Мы уже давно используем древесину для постройки жилищ, но современные технологии позволяют возводить дома, сравнимые по прочности и долговечности с бетонными. Из целлюлозы можно производить биопластик, сравнимый по характеристикам с обычным, но оставляющий много меньший углеродный след. Наконец, из древесных волокон создаются нити, не уступающие по качеству синтетическим, и шьется одежда.

Невозможно переоценить значение лесов для жизни на Земле. Разумное, устойчивое использование лесных богатств – залог того, чтобы выполнить наши климатические обязательства и достичь ЦУР. Развитие науки и техники, появление совершенно новых отраслей – таких, как искусственный интеллект, открывает перед человеком многообещающие возможности. И наш долг – использовать все возможности, чтобы восстановить и возродить леса. Залог нашего будущего процветания состоит из двух слагаемых: Леса и инновации.

Международный день лесов – ежегодный праздник, посвященный теме сохранения лесов, и их важности для всей жизни на Земле. Взаимоотношения человека с лесом тесно переплетались на протяжении тысячелетий. Еще в каменном веке люди пользовались деревом и лесными растениями, и часто тип лесов и их расположение напрямую влияли на развитие местных племен и древних государств.

Такую же древнюю историю имеет и влияние человека на экологию лесов и биоразнообразие. Именно с влиянием человека связывают исчезновение многих плодовых деревьев в древние времена. Среди факторов, приведших к закату империи Майя, называют интенсивную вырубку лесов под сельскохозяйственные угодья, из-за чего климат стал существенно суше, и засухи превратились в обыденное явление.

На данный момент леса покрывают 31% поверхности планеты. Распределены они неравномерно, половина всех лесов содержится всего в пяти государствах (Россия, Бразилия, Канада, США и Китай). Более трети лесов относятся к девственным или первичным лесам. Девственный лес не имеет видимых признаков вмешательства человека. Деревья здесь растут и умирают в естественном порядке уже многие годы, благодаря чему такие леса наиболее важны для сохранения биоразнообразия.

В девственных лесах сохраняется многоуровневая структура: лесная подстилка из хвои, листьев и опавшей древесины дает дом для многих грибов, насекомых и микроорганизмов, важных для здоровья экосистемы. Разные ярусы растительности, от низкорослых кустарников до вековых деревьев, дают кров и пищу самым разным видам птиц и животных, многие из которых не могут жить в другой среде.

Вторичные леса – леса рукотворные. Это или возрожденные лесопосадки на месте прошлых рубок, или же пустующие земли, которые было решено вернуть природе. Для превращения такого леса в полноценный живой организм может потребоваться много времени, деревья здесь примерно одного возраста, и далеко не всегда представлены всеми видами, растущими в естественных условиях. Если такой лес находится неподалеку от населенных пунктов, имеет хозяйственную или рекреационную ценность, в нем могут проводиться уборки упавших деревьев, устройство дорожек и просек, что не дает экосистеме полностью сформироваться.

Участки леса, выделенные для интенсивного лесоводства, это всегда посадки одной, коммерчески ориентированной культуры. Такие посадки больше подвержены массовым вспышкам болезней и вредителей, чем естественные леса. На плантациях каучукового или красного дерева в Южной Америке выращиваются виды, не характерные для местной флоры, что несет дополнительные риски для экологии.

Сохранение лесов – это поддержание баланса между темпами их исчезновения и воспроизводства. Глобально площадь лесов продолжает снижаться. С 1990 года планета потеряла 420 миллионов гектаров леса, но темпы обезлесения неуклонно падают. Если в начале наблюдений темпы потери леса составляли 16 миллионов гектаров в год, то в 2020 году – всего 10 миллионов. Неравномерны эти процессы и по регионам. Быстрее всего теряют лес Африка и Южная Америка, а самыми высокими темпами его прироста может похвастаться Азия.

Восстановление лесов на 93% происходит естественным путем. Таким образом, даже искусственно созданные леса со временем превратятся в девственные. Из всех искусственных лесов 55% созданы именно для восстановления экосистем, плодородия почвы и водного баланса.

Главная угроза лесам со стороны человека – вовлечение этих земель в хозяйственный оборот. Это расширение сельскохозяйственных полей, создание пастбищ для скота, промышленных плантаций деревьев. Растущие города тоже требуют все больше территории, нарушает структуру лесов развитие инфраструктуры, прокладка дорог и коммуникаций.

Традиционная угроза – лесные пожары. Сами по себе они не являются однозначно вредным явлением. Во многих экосистемах ежегодные палы несут только пользу, позволяя растительности обновляться. Но изменения климата и человеческая беспечность могут привести к опустошительным катастрофам. В таких случаях даже пожарные службы часто бессильны что-либо предпринять, и пожары затухают сами собой, когда для них иссякнет топливо или изменятся погодные условия.

Опасны нашествия вредителей и болезней. Они тоже часть естественной жизни леса, но изменения климата и вмешательство человека и в этом случае повышают риски. Промышленные плантации, где выращивается один вид дерева, это потенциальные резервуары вредителей, где они могут размножиться в огромных количествах. С экзотическими культурами, культивируемыми в коммерческих целях, можно завезти болезни, губительные для местной растительности. Наконец, аномальная погода может способствовать массовому размножению насекомых, что на печальном примере продемонстрировало нашествие жука-короеда по всему миру.

Кроме уменьшения площади лесов, вред им наносит и фрагментация. Причины тому могут быть естественные или искусственные, как геологические процессы, так и прокладка дорог через леса. Среды обитания с меньшей площадью становятся менее устойчивыми. Изоляция уголков дикой природы друг от друга нарушает естественные процессы, препятствует размножению и миграциям животных и птиц. Некоторым видам живых существ для комфортной жизни нужна определенная территория, и в небольших лесах они могут полностью исчезнуть.

Такой фрагментированный лес может начать уменьшаться в площади, его края станут более уязвимы и со временем превратятся в опушки с редкой растительностью. Окраины леса, кроме того, больше подвержены негативному влиянию людей, там могут нелегально вырубать лес или складировать мусор. Изоляция фрагментов леса друг от друга нарушит пути миграции животных, затруднит распространение семян растений.

Избежать всех многочисленных угроз лесу поможет устойчивое управление им. Продуманное, научно обоснованное ведение лесного хозяйства позволит одновременно сохранить необходимые объемы добычи лесных ресурсов, и позволить лесу самостоятельно обновляться и восстанавливаться. Профилактические меры помогут свести до минимума риск лесных пожаров и других бедствий, а просвещение населения – предотвратить возможные трагедии по нашей беспечности. Наконец, разумно спланированное развитие инфраструктуры позволит сохранить леса цельными и сильными, не допуская их дробления на небольшие участки.

Особенно важно устойчивое лесопользование для Беларуси. 40% территории республики покрыто лесами, по общей площади насаждений Беларусь входит в первую десятку государств Европы. 94% лесов страны имеют сертификацию лесного попечительского совета FSC: это гарантирует, что на всех этапах производства белорусской древесной продукции использовались устойчивые практики лесопользования (источник: <https://ecoinfo.bas-net.by/calendar/international-day-forests.html>).

