Район Сахеля, лежащий между пустыней Сахарой и саваннами Центральной Африки, – это зона постепенного перехода от выжженных пустынь (где температура воздуха достигает 50° C) к менее суровым, более влажным районам Центральной Африки. Поскольку условия в аридном Сахеле могут быть очень суровыми, вся экосистема этого региона отличается крайней неустойчивостью, и даже очень небольшого вмешательства достаточно, чтобы нарушить сложившееся равновесие. Например, бурение в этой местности колодцев, осуществленное компаниями промышленно развитых стран с самыми лучшими намерениями, привело к тому, что начиная с 1950-х годов жившие здесь кочевые племена стали образовывать постоянные поселения, а это изменение образа жизни людей, в свою очередь, подорвало биологическую продуктивность всего региона. Резко сократившееся плодородие земель наряду с засухой и вооруженными столкновениями послужило причиной человеческих страданий, ставших реалиями каждодневной жизни в Сахеле.

Самый очевидный результат неправильного использования легко ранимых местообитаний – опустынивание. Сахара расширяется и продвигается в южном направлении со скоростью ок. 5 км в год, превращая в пустыню сотни тысяч квадратных километров саванны. Однако не исключено, что на самом деле опустынивание распространяется не так быстро, как принято считать. Во всяком случае, наблюдения, проводимые с метеорологических спутников, показывают, что южный край Сахары (окаймленный полосой растительности) не просто продвигается на юг, а совершает повторяющиеся перемещения то в одну, то в другую сторону. Подобные перемещения края пустыни в северо-южном направлении, происходящие в течение одного-двух лет, отражают колебания количества осадков, выпадающих здесь за год.

Со времени поражения Сахеля засухами в 1960 - 1980 годах, когда капризы климата оказали свое воздействие на регион в виде голода, конфликтов и перемещения населения, они стали объектом многочисленных исследований. Однако они не дали простого ответа на вопрос о причине и следствии.

Наблюдаемые в Сахеле экологические проблемы отображают, в действительности, весь комплекс взаимоотношений между уязвимым населением и хрупкой окружающей средой. Тем не менее, эти вопросы могут решаться при транснациональном сотрудничестве, в частности, в рамках политики адаптации к изменениям климата, и результаты такого сотрудничества уже видны в этом регионе.

Содержание

Условия окружающей среды и климатические трудности

Большая вариабельность климата

Истощение почв и дефицит водных ресурсов

Уязвимое население

Демографическая проблема и всеобщая бедность

Зависимость от традиционных средств жизнеобеспечения

Эскалация конфликтов и политической нестабильности

Последствия деградации окружающей среды и климатических изменений

Ослабление сельской экономики

Нехватка воды, недостаточность пропитания и антисанитария

Борьба за природные ресурсы и конфликт между животноводами и земледельцами

Хрупкая окружающая среда, уязвимое население: побочные взаимодействия

Климатические изменения: перспективы сотрудничества

Изменение климата как «умножитель угроз»

Окружающая среда как платформа для сотрудничества

Сахель представляет собой переходную зону между югом пустыни Сахара и менее засушливым суданско-сахельским поясом. Этот регион характеризуется количеством осадков в 200 - 600 миллиметров в год. Имеет место сезон дождей, пик которого приходится на месяц август.

Эти климатические трудности представляются общими для всего региона; однако, различия - отмечающиеся в показателях ВВП и индексе развития человека - обусловлены не одним только климатом.

Большая вариабельность климата

Будучи расположенным между 12 и 20 градусами северной широты, Сахель представляет собой переходной, в климатическом смысле, регион - между засушливым пустынным климатом и более влажной зоной саванны с высокими травами и лесами.

Принимая во внимание эти различия, можно сказать, что общей для всего региона чертой климата является его изменчивость, в частности, это касается осадков, для которых характерны десятилетние циклы изменчивости.

Так, количество осадков увеличилось в 1950-х годах, а вот в конце 1960-х и 1980-х годов регион столкнулся с периодами страшной засухи, которая сменилась частичным восстановлением осадков, в выпадении которых отмечались перерывы, начиная с 1990-х годов.

Такая смена засушливых годов дождливыми характеризует климат Сахеля. Частота годов, которые могут считаться экстремальными, приводит к тому, что некоторые ученые задаются вопросом относительно того, что следует считать «нормальным уровнем осадков» в Сахеле.

Также, все это согласуется с нынешними изменениями климата в Сахеле, хотя прогнозные модели сильно отличаются друг от друга. Не углубляясь в эти споры, необходимо отметить, что изменчивость уровня выпадения осадков имеет краткосрочные и долгосрочные последствия, и представляет собой важнейший вопрос для проживающих там людей, которые все еще сильно зависят от окружающей среды. К содержанию

Истощение почв и дефицит водных ресурсов

Возобновление природных ресурсов в Сахеле столкнулось и с другими экологическими проблемами. Бедность почв углеродом и минеральными элементами делает их плодородие очень ненадежным. Это также снижает их способность впитывать и удерживать воду во время сезона дождей.

В виду разрушения и эрозии, в частности, в самой засушливой зоне, почвы подвергаются угрозе опустынивания и засыпания песком. Также, если принять во внимание, что экологические зоны, сахельская, суданская и гвинейская, сместились к югу на 20-25 километров на протяжении второй половины ХХ столетия, то получается, что 46% африканских земель находится под угрозой опустынивания.

Это сочетается с другой важнейшей экологической угрозой в регионе - с ухудшением гидрографии, которая включает такие главные объекты в этой области, как озеро Чад и реку Нигер, - одну из трех, наряду с реками Гамбия и Сенегал, самых крупных рек Западной Африки.

Так, озеро Чад уменьшилось на 90% с 1963-го года, а озеро Фагуибине1 в Мали полностью пересохло за время между 1976 и 2004 годами, другие водные ресурсы также пребывают в нестабильном состоянии.

Менее глубокие водные источники зависят самым прямым образом от ежегодного уровня выпадения осадков, тогда как другие водоемы, в осадочных породах, остаются веками малодоступными в виду их значительной глубины. К содержанию

Уязвимое население

Экологические проблемы в Сахеле порождают ряд социально-экономических и политических вопросов.

Демографическая проблема и всеобщая бедность

Согласно одному серьезному исчислению демографического роста, скорость прироста населения в Сахеле в два раза превышает средний мировой показатель, - население этого региона характеризуется большим количеством лиц, в процентном отношении, которым еще не исполнилось 14 лет, а также, большинство населения проживает в сельской местности.2

ависимость от традиционных средств жизнеобеспечения

Слабый уровень экономического развития государств Сахеля объясняется, в частности, их традиционными системами производства и их сильной зависимостью от природных ресурсов, что делает население крайне уязвимым в случае климатических изменений и деградации окружающей среды.

За исключением Нигерии, подавляющее большинство населения государств этого региона зависит от сельского хозяйства в удовлетворении своих нужд; при этом, животноводство и рыбная ловля являются намного менее значительными источниками жизнеобеспечения. Если животноводство может быть отгонным (или кочевым), то выращивание сельскохозяйственных культур зависит от уровня атмосферных осадков, - оно попросту невозможно при уровне осадков ниже, чем 350 миллиметров в год, - это крайний минимум.

Нехватка воды, недостаточность пропитания и антисанитария

Жителям Сахеля приходится также сталкиваться с рядом социальных потрясений, происходящих, в частности, по причине деградации окружающей среды и/или изменений климата. Да и описанные перемещения населения, в социально-политическом контексте, выявляют прямую причинно-следственную связь между ними и изменениями окружающей среды, нехваткой воды, голодом, недоеданием и антисанитарией, - все эти явления являются взаимосвязанными. Однако, в эти представления могут вноситься определенные корреляции.

С одной стороны, нерегулярное и неравномерное выпадение осадков усиливает водный голод в регионе, где водные ресурсы, - в сочетании с почти полным отсутствием необходимой инфраструктуры, - уже стали недостаточными.

С другой стороны, усложнение производства сельскохозяйственной продукции по причине экстремальных климатических явлений и истощения почв, может привести к краху системы жизнеобеспечения. Продукты полеводства и животноводства дорожают, следовательно, рост цен на них представляет угрозу и для жителей городов.

И наконец, население подверженных засухе районов также является более уязвимым для рисков, порождаемых антисанитарией, что обуславливается использованием одного источника воды многими пользователями, - это способствует распространению таких заболеваний, как холера и малярия.

Борьба за природные ресурсы и конфликт между животноводами и земледельцами

Изменения окружающей среды приводят, также, к борьбе за природные ресурсы - в первую очередь, за воду и плодородные земли - они способствуют эскалации конфликтов в обществе, в частности, между оседлыми земледельцами и кочевниками-скотоводами.

В результате, провоцируются другие социальные потрясения, как рост цен на пропитание, еще большая нагрузка на озеро Чад, которое продолжает пересыхать; также, конфликт между животноводами и земледельцами имеет и другие социально-экономические последствия - такие, как определенные изменения циклов и маршрутов отгона скота или еще более тяжелые проблемы, вроде усиливающегося истощения почв.