Тема:Возможности управления экологическими системами.

Цель: обобщение и систематизация о современном состоянии и охране природных ресурсов как формирование общей компетенции организации собственной деятельности; формирование общей компетенции поиска информации через самостоятельную работу обучающихся.

Решение экологических проблем и надежды человечества во многом связаны с переходом в перспективе на грамотное использование возобновляемых ресурсов и разнообразных функций экосистем, управления ими. Это один из важнейших путей длительного и не истощительного природопользования при одновременном сохранении и поддержании стабильности биосферы, а, следовательно, и окружающей человека среды. К сожалению, приходится констатировать, что до настоящего времени основные усилия и средства человечество направляет не на решение названных вопросов, а на нейтрализацию уже свершившихся отрицательных последствий своей деятельности (очистку вод, захоронение отходов, ликвидацию острых экологических ситуаций и т. п.). Люди постоянно выступают как бы в роли незадачливых пожарных, которые настолько заняты ликвидацией очагов огня, что им некогда подумать, а тем более искать пути для их предупреждения или хотя бы снижения вероятности возникновения. Ограниченное использование экосистемных методов не истощительного природопользования связано во многом с недостаточным вниманием к данной проблеме и, прежде всего, изучению многочисленных функций экосистем и управлению ими. Для экосистем суши к таким функциям, кроме продукционных по биомассе, относятся водоохранные, климаторегулирующие, санитарно-гигиенические, рекреационно-оздоровительные и другие. Они до настоящего времени используются, как правило, как пассивные (имманентные), сопутствующие биопродукгивным и сами собой проявляющиеся. Между тем во многих случаях эти функции по своему значению не уступают чисто продукционным и, более того, могут целенаправленно и экологически обоснованно управляться человеком. Такие подходы созвучны идеям В. И. Вернадского о ноосфере или развиваемой в последнее время концепции «устойчивого развития». Рассмотрим некоторые возможности экосистемного природопользования на примере использования лесных экосистем не только для получения древесины, но и для решения крайне актуальной проблемы водных ресурсов в отношении как объемов поступления их в источники, так и улучшения качественного состава. В настоящее время вопросы такого плана решаются в основном чисто техническими методами. Среди них можно назвать строительство водохранилищ, очистку вод техническими средствами, перераспределение ресурсов между отдельными регионами (по каналам, водоводам) и другие чуждые экосистемному принципу мероприятия. Не отрицая необходимости использования перечисленных и других технических методов, отметим, что многие из водохозяйственных задач могут решаться на уровне экосистем, в пределах естественных природных циклов. Рассмотрим их. Известно, что практически единственным источником поступления влаги на поверхность суши являются атмосферные осадки и лишь частично конденсационные явления (роса, иней, туманная капель и т. п.), а расходную часть составляет испарение и сток. Все элементы водного баланса выражаются в миллиметрах слоя воды за расчетный период либо в объемных значениях (м3, км3), отнесенных к определенной площади (га, км2), экосистеме или водосбору в целом. Первые три члена правой части формулы объединяют термином «суммарное испарение», или «эвапотранспирация», два последних - «суммарный сток». Из этого следует, что, изменяя суммарное испарение или отдельные его составляющие, можно в такой же степени изменять сток и поступление влаги в источники. Такие возможности на уровне экосистем, как будет показано ниже, существенны не только в теоретическом, но и в прикладном плане. Это возможно через замену одних экосистем другими либо посредством воздействия на отдельные структурные составляющие существующих экосистем, в том числе путем регулирования продолжительности отдельных стадий (серий) сукцессионного процесса. Например, применительно к лесным экосистемам такими составляющими являются видовой состав (в частности, участие доли хвойных или лиственных видов), густота фитоценозов, их пространственная и возрастная структура. Рассмотрим два варианта управления водными ресурсами через воздействия на экосистемы суши.

Экологическое управление – составная часть общей системы управления организации. Структура, ответственность, практические методы, процедуры, процессы и ресурсы для внедрения экологической политики, целей и задач охраны окружающей среды могут координироваться с работами в других областях, как, например, производственная деятельность, финансы, обеспечение качества продукции, охрана здоровья, труда и обеспечение безопасности населения.

Вопросы:

1) Для чего необходимо управлять экологическими системами?