











Приложение 17.1: Перечень экосистемных услуг

Экосистемная услуга	Описание	Пример
 <p>Сельскохозяйственные культуры</p>	<p>КСельскохозяйственные растения, возделываемые для получения продукции</p>	<p>Продукты питания (рис, кукуруза), сырье для производства продуктов (виноград в виноделии, хмель в пивоварении).</p>
 <p>Домашний скот и корм для домашнего скота</p>	<p>Домашний скот -- это животные, выращиваемые для личного или промышленного потребления. Корм для домашнего скота – это любые источники питания, используемые при его выращивании.</p>	<p>Домашний скот: козы, коровы и др. В качестве корма для домашнего скота чаще всего используют сено, солому, силос, бобовые травы и др.</p>
 <p>Добыча водных биоресурсов</p>	<p>Водные организмы, обитающие как в пресных водоемах, так и морской среде. Добыча водных биоресурсов (прежде всего, рыбловство) обеспечивает потребность в белковой пище миллионов людей по всему миру.</p>	<p>Наиболее распространенные объекты промышленного рыболовства: тунец, сардины, треска и др. К прочим промысловым видам относятся, например, различные виды моллюсков.</p>
 <p>Аквакультура</p>	<p>Выращивание и разведение пресноводных или морских организмов в специально созданных и контролируемых условиях.</p>	<p>Самые распространенные виды, выращиваемые в условиях аквакультуры: креветки, мидии и лососевые рыбы.</p>
 <p>Компоненты природных экосистем как источник продуктов питания</p>	<p>Сбор дикорастущих растений и добывание диких животных, являющихся неотъемлемой частью естественных экосистем.</p>	<p>Различные виды растений (прежде всего их плоды – ягоды, орехи и пр.), грибы, животные (птицы, млекопитающие, насекомые и др.).</p>




Продолжение...

Экосистемная услуга	Описание	Пример
 <p>Древесина</p>	<p>Древесные растения, которые могут быть использованы для получения пиломатериалов и другой продукции.</p>	<p>Многие виды деревьев, древесина которых используется для строительства зданий, изготовления мебели и др. целей.</p>
 <p>Источники энергии</p>	<p>В качестве экосистемной услуги рассматриваются только возобновляемые источник энергии (например, биомасса растений или энергия водных масс). Солнечная энергия и энергия ископаемых видов топлива не относятся к экосистемным услугам, поскольку они не являются продуктом функционирования современных экосистем.</p>	<p>Возобновляемые источники энергии в экосистемах: древесина и другие виды биомассы растений, энергия приливов и отливов, энергия водных масс и др.</p>
 <p>Биологически активные и использующиеся в качестве сырья вещества</p>	<p>Живые организмы являются источником биологически активных веществ, входящих в состав лекарств, средств народной медицины, биоцидов, а также веществ, используемых для производства материалов.</p>	<p>Биологически активные вещества: морфин, хинин и др. Млечный сок – сырье для производства латекса и каучука.</p>
 <p>Обеспечение водой</p>	<p>Пресная вода, необходимая для жизни человека, является неотъемлемым компонентом множества экосистем.</p>	<p>Источники пресной воды: озера, реки, подземные водоносные горизонты, лед и снег.</p>
 <p>Волокна и сырье для изготовления декоративных изделий</p>	<p>Многие виды организмов и продукты их жизнедеятельности могут служить источником волокон для производства натуральных тканей, а также основой для изготовления разнообразных декоративных изделий.</p>	<p>Волокна растительного и животного происхождения: джут, пенька, шелк. Материал для изготовления декоративных изделий: цветки, бамбуковые стебли, кожа, раковины моллюсков.</p>


Продолжение...

Экосистемная услуга	Описание	Пример
 <p data-bbox="422 353 675 383">Генетические ресурсы</p>	<p data-bbox="707 353 1042 573">Гены и заключенная в них наследственная информация, которые обеспечивают размножение живых организмов, а также могут быть использованы в биотехнологии.</p>	<p data-bbox="1070 353 1348 730">Обнаруженные в природе формы генов могут быть использованы для выведения более ценных с хозяйственной точки зрения сортов растений и пород животных: более засухоустойчивых, более продуктивных и др.</p>
 <p data-bbox="422 768 675 864">Регуляция локальных климатических процессов</p>	<p data-bbox="707 768 1042 1211">Экосистемы могут в оказывать определенное влияние на характер климата в локальном масштабе вследствие происходящих в них процессов: испарения влаги, отражения солнечных лучей, перераспределения тепловой энергии. Смыкание крон деревьев или кустарников обеспечивает затенение и понижение температуры в нижних ярусах сообществ.</p>	<p data-bbox="1070 768 1348 1274">Экосистемы влажного тропического леса устроены таким образом, что приблизительно половина всего объема воды, участвующей в круговороте, используется ими повторно. Испаряясь с поверхности почвы и листьев, эта вода обеспечивает высокую влажность воздуха, необходимую для роста растений.</p>
 <p data-bbox="422 1312 675 1408">Регуляция глобальных климатических процессов</p>	<p data-bbox="707 1312 1042 1783">Экосистемы играют важную роль в регулировании глобального климата прежде всего благодаря их участию в круговороте углерода: они поглощают и выделяют парниковые газы, а также запасают углерод в виде биомассы, создаваемой живыми организмами, и органического вещества почвы. Кроме того, характер экосистем в значительной степени определяет величину альбедо.</p>	<p data-bbox="1070 1312 1348 1503">По некоторым оценкам, торфяные болота Земного шара содержат от 180 до 455 млрд т. депонированного (связанного) углерода.</p>

Продолжение...

Экосистемная услуга	Описание	Пример
	<p>Регуляция проявления опасных процессов и явлений</p> <p>Экосистемы играют важную роль в предотвращении таких опасных процессов и явлений, как почвенная эрозия, смыв частиц почвы в поверхностные водоемы, нарушение структуры и плодородия почв. Взаимодействие компонентов экосистем может обеспечить накопление и сохранение воды, необходимой для их функционирования, или, например, обеспечить рассеивание энергии береговых процессов.</p>	<p>Мангровые заросли обеспечивают естественную защиту от береговой эрозии.</p> <p>Леса в значительной степени уменьшают величину поверхностного стока.</p>
	<p>Влияние на качество атмосферного воздуха</p> <p>В процессе функционирования экосистемы поглощают из атмосферного воздуха определенные соединения и выделяют другие вещества, тем самым оказывая существенное влияние на его состав.</p>	<p>Деревья поглощают из воздуха такие вещества, как озон, оксиды азота и серы, угарный и углекислый газы, частицы пыли. Особенно велика роль древесных насаждений в снижении уровня загрязненности воздуха в городах.</p>
	<p>Влияние на качество воды</p> <p>Вследствие взаимодействия друг с другом экосистемы могут, с одной стороны, выступать источниками определенных соединений, транспортируемых вместе с водными потоками, с другой – принимать участие в процессе очистки поверхностных и грунтовых вод, в т.ч. благодаря процессам биологического разложения органических веществ.</p>	<p>Лесные экосистемы обеспечивают защиту от поверхностного смыва почвенного слоя и значительно сокращают поступление частиц почвы и загрязняющих веществ в водоемы. Благодаря почвенным процессам происходит разложение органического вещества, а образовавшиеся минеральные соединения поглощаются корнями растений.</p>



Продолжение...

Экосистемная услуга	Описание	Пример
 <p data-bbox="421 353 539 383">Опыление</p>	<p data-bbox="707 353 1038 539">Распространение, численность и эффективность природных опылителей, например, пчел, напрямую зависит от состояния экосистем.</p>	<p data-bbox="1072 353 1350 573">Опылители: насекомые (пчелы, шмели, бабочки и др.), птицы (например, колибри), летучие мыши и некоторые другие млекопитающие.</p> <p data-bbox="1072 595 1350 779">Кроме того, некоторые позвоночные (обезьяны, поссумы и др.) участвуют в распространении плодов и семян.</p>
 <p data-bbox="421 819 616 969">Контроль распространения вредителей и возбудителей заболеваний</p>	<p data-bbox="707 819 1023 1193">Нарушения устойчивого состояния экосистем могут привести к эпидемиям инфекционных заболеваний (таких, как холера), внедрению в природные сообщества агрессивных видов-вселенцев, вспышкам численности вредителей сельскохозяйственных культур и возбудителей болезней домашнего скота.</p>	<p data-bbox="1072 819 1342 1160">Факторами, в значительной степени определяющими распространение заболеваний, переносимых комарами и москитами, являются температура и наличие подходящих для развития личинок водоемов.</p> <p data-bbox="1072 1182 1342 1402">Численность насекомых – вредителей сельскохозяйственных растений могут контролировать такие хищники, как птицы и пауки.</p> <p data-bbox="1072 1424 1342 1671">Виды-вселенцы, внедрившиеся в природные сообщества, могут вытеснить аборигенные таксоны и вызвать катастрофические изменения экосистем.</p>


Продолжение...

Экосистемная услуга	Описание	Пример
 <p>Регуляция шумового воздействия</p>	<p>Шум может оказывать как положительное, так и отрицательное воздействие на человека (пример положительного воздействия – звук водопада, отрицательного – шум автотранспорта). Экосистемы играют важную роль в создании акустической среды, являясь источником определенных звуков и уменьшая влияние нежелательных шумов.</p>	<p>Посадка деревьев и создание заграждений вдоль дорог способствуют снижению негативного шумового воздействия, создаваемого транспортом.</p> <p>Пение птиц – один из видов акустического воздействия, действующих на человека благоприятно.</p>
 <p>Регуляторная функция почвы</p>	<p>Почва участвует в круговороте углерода, питательных веществ и воды, разложении органических (в т.ч. токсичных) веществ, регуляции численности обитающих в ней вредителей и возбудителей заболеваний.</p> <p>Свойства почвы определяются ее физическими свойствами, химическим составом и активностью населяющих ее организмов.</p> <p>В зависимости от типа почвы ее способность к осуществлению регуляторной функции может существенно варьировать.</p>	<p>Свойства некоторых почв обеспечивают подавление активности фитопатогенных организмов.</p> <p>Некоторые почвы (например, торфяные) могут выступать в качестве эффективного барьера для поллютантов, проникающих из атмосферного воздуха.</p>
 <p>Туризм и рекреационная ценность</p>	<p>Выбор места отдыха во многом определяется привлекательностью природного или культурного ландшафта.</p>	<p>Различные экосистемы обеспечивают многообразие форм рекреационной активности: рыбная ловля, прогулки на лодке, наблюдение за птицами, рафтинг, экотуризм, пляжный отдых и др.</p>

Продолжение...

Экосистемная услуга	Описание	Пример
 <p data-bbox="421 353 639 416">Культурные и духовные ценности</p>	<p data-bbox="707 353 1038 479">Разнообразие экосистем является одним из факторов, влияющих на разнообразие культур.</p> <p data-bbox="707 499 1023 624">Многие природные объекты наделяются особыми духовными и религиозными свойствами.</p> <p data-bbox="707 645 1046 925">Во многих сообществах огромное значение придается сохранению облика исторически значимых ландшафтов и осознанию ценности "чувства места", неотъемлемой частью которых являются особенности среды обитания.</p>	<p data-bbox="1070 353 1350 763">В обществах, сохраняющих тесную исторически сложившуюся связь с окружающей природной средой, экосистемы используются для проведения религиозных обрядов, погребения усопших, возведения культовых сооружений, поклонения духам и пр.</p>
 <p data-bbox="421 958 619 1055">Научные и образовательные ценности</p>	<p data-bbox="707 958 1034 1182">Системы знаний и умений представителей различных культур во многом определяются характером условий окружающей среды, в которых возникли и развивались эти культуры.</p> <p data-bbox="707 1202 1038 1328">Исследование экосистем и их компонентов также является частью глобальной системы знаний.</p>	<p data-bbox="1070 958 1350 1238">Пример локальных систем знаний, обусловленных спецификой окружающей природной среды, – навыки выживания бушменов в Африке или инуитов в Арктике.</p> <p data-bbox="1070 1258 1350 1798">В качестве примера экосистемных услуг, имеющих глобальное значение, можно упомянуть результаты исследований археологических находок, окаменелостей, а также особенности пустыни Атакама, которая благодаря уникальной прозрачности атмосферного воздуха, стала идеальным местом для организации обсерватории.</p>

Продолжение...

Экосистемная услуга	Описание	Пример
 <p>Биологическое разнообразие</p>	<p>Биоразнообразие относится к группе поддерживающих экологических услуг, поскольку оно необходимо для производства остальных типов услуг (обеспечивающих, регулирующих и культурных), таких, как продукты питания, рыбный промысел, опыление, туризм и пр.</p> <p>Однако, как показывают результаты ряда исследований, биоразнообразие само по себе представляет значительную ценность, вне зависимости от того, обеспечивает ли оно оказание одной из вышеназванных услуг.</p> <p>Люди готовы поддерживать, в т.ч. материально, спасение видов дикой природы, даже если эта деятельность не приносит никакой выгоды с точки зрения оказания экосистемных услуг.</p>	<p>Сохранение биоразнообразия на всех уровнях является приоритетной задачей, важность которой не подвергается сомнению.</p> <p>Кампании по спасению видов, находящихся под угрозой исчезновения, например, большой панды, приобретают глобальное значение и собирают существенную финансовую поддержку.</p>

Конец таблицы.