**Содержание.**

|  |  |
| --- | --- |
| Техногенный тип эколого-экономического развития, его особенности и ограничения. Модели техногенного типа……………………………………………. | 2 |
| 1. Современный тип эколого-экономического развития, его характерные черты… | 2 |
| 2. Основные концепции мирового развития с учетом экологических ограничений……………………………………………………………………………. | 4 |
| 3. Внешние эффекты (экстерналии) и общественные интересы…………………… | 12 |
| Список используемой литературы…………………………………………………… | 17 |

**Вариант № 2.**

**Техногенный тип эколого-экономического развития, его особенности и ограничения. Модели техногенного типа.**

1. **Современный тип эколого-экономического развития, его характерные черты.**

Современный тип эколого-экономического развития экономики можно определить как техногенный тип экономического развития. Этот тип можно охарактеризовать как природоемкий (природоразрушающий) тип развития, базирующийся на спользовании исскуственных средств производства, создающихся без учета экологических ограничений. Характерными чертами техгенного типа развития является быстрое и истощающее использование невозобновимых видов природных ресурсов (прежде всего полезных ископаемых) и сверхэксплуатация возобновимых ресурсов (почва, леса и пр.) со скоростью, превышающей возможности их воспроизводства и восстановления. При этом наносится значительный экономический ущерб, являющийся стоимостной оценкой деградации природных ресурсов и загрязнения окружающей среды в результате человеческой деятельности.

Для техногенного типа экономического развития свойственны значительные экстерналии или внешние эффекты. В природопользовании их можно охарактеризовать как негативные эколого-экономические последствия экономической деятельности, которые не принимаются во внимание субъектами этой деятельности.

Существуют различные модели техногенного типа развития. В настоящее время в этой области имеется значительное число концепций и теорий. С позиций эколого-экономической политики можно выделить две такие обобщенные модели: фронтальная экономика и концепция охраны окружающей среды.

До самого последнего времени основное внимание в экономической теории и на практике уделялось двум факторам экономического роста – труду и капиталу. Природные ресурсы предполагались неистощимыми, и уровень их потребления по отношению к возможностям их восстановления и запасам не рассматривается в числе определяющих параметров. Это видно на примере широко распространенной в экономической теории и экономических исследованиях производной функции.

Y=*f* (K, L),

где K – капитал, L – трудовые ресурсы.

Вне рассмотрения оставались и последствия экологического развития в виде различного рода загрязнений, деградации окружающей среды и ресурсов, качеством жизни населения. Такую экономическую систему называют *«фронтальной экономикой»* или, по известному определению К. Боулдинга, «ковбойской экономикой», где имеются неограниченные территории, ресурсы и т.д.

Нарастание экологической напряженности, осознание опасности дальнейшего развития фронтальной экономики вынудило многие страны попытаться учесть экономические факторы. В связи с этим появилась концепция, которую можно довольно приближенно (в силу неоднородности и особенностей различных подходов в ее рамках) определить как *концепцию охраны окружающей среды.* Видимой реакцией на рост экономической угрозы явилось создание более чем в ста странах государственных структур, связанных с охраной природы. В нашей стране в 1988 году был создан Комитет по охране окружающей среды, который был потом преобразован в Министерство охраны окружающей среды природных ресурсов. С 1996 года в экологической сфере в России действуют две структуры: Комитет по охране окружающей среды и Министерство природных ресурсов. В мире быстрое развитие получила законодательная деятельность, связанная с принятием законов и актов, регламентирующих нормы, процедуры природопользования, дающих методические рекомендации, декларирующих природоохранные принципы. В России комплексный закон «Об охране окружающей природной среды» был принят в 1991 году. С 70-х гг. началось и активное международное сотрудничество по охране окружающей среды. Были приняты сотни многосторонних и двусторонних договоров, регулирующих и регламентирующих природопользование в международном масштабе.

Необходимость проведения природоохранной деятельности базируется на положении о том, что деградация окружающей среды вредит человеку и сдерживает экономическое развитие. Однако реального разрешения противоречия между экономикой и природой в рамках данной концепции невозможно, о чем свидетельствует лавинообразное нарастание экологических проблем в мире.

1. **Основные концепции мирового развития с учетом экологических ограничений.**

В экономическом развитии необходимо принимать во внимание по  
крайней мере два все более явных ограничения:

— ограниченные возможности окружающей среды принимать и  
поглощать, ассимилировать различного рода отходы и загрязнения,  
производимые экономическими системами;

— конечный характер невозобновимых природных ресурсов.

Безудержное развитие техногенного типа мировой экономики при-  
вело к возникновению **глобальных экологических проблем,** каждая из  
которых способна привести к деградации человеческой цивилизации.  
Среди этих проблем можно выделить следующие: опустынивание (ари-  
дизация), обезлесение, дефицит сырья, парниковый эффект, истоще-  
ние озонового слоя, кислотные дожди, дефицит пресной воды, загряз-  
нение Мирового океана, исчезновение видов животных и растений и др.  
(см. таблицу 1.)

*Таблица 1.*

**Изменения окружающей среды и ожидаемые тенденции** до **2030 г.**

**(Арский Ю.М.** и **др., 1997)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Характеристика | Тенденция 1972—1992 гг. | Сценарий 2030 г. |
| Сокращение площади естественных экосистем | Сокращение со скоростью 0,5—1,0% в год на суше; к началу 90-х гг. их сохранилось около 40% | Сохранение тенденции, приближение к почти полной ликвидации на суше |
| Потребление первичной биологической продукции | Рост потребления: 40% на суше, 25% — глобальный (оценка 1985 г.) | Рост потребления: 80—85% на суше, 50—60% — глобальный |
| Изменение концентрации парниковых газов в атмосфере | Рост концентрации парниковых газов от десятых процента до первых процентов ежегодно | Рост концентрации, ускоре ние роста концентрации С02 и СН4 за счет ускорения разрушения биоты |
| Истощение озонового слоя, рост озоновой дыры над Антарктидой | Истощение на 1 —2 *%* в год озонового слоя, рост площади озоновых дыр | Сохранение тенденции даже при прекращении выбросов ХФУ к 2000 г. |
| Сокращение площади лесов, особенно тропических | Сокращение со скоростью от 117 (1980 г.) до 180±20 тыс. кв. км (1989 г.) в год; лесовосстановление относится к сведению как 1:10 | Сохранение тенденции, сокращение площади лесов в тропиках: 18 (1990 г.) до 9—11 млн. км, сокращение площади лесов умеренного пояса |
| Опустынивание | Расширение площади пустынь (60 тыс. км в год), рост техногенного опустынивания, токсичных пустынь | Сохранение тенденции, возможен рост темпов за счет уменьшения влагооборота на суше и накопления поллютантов в почвах |
| Деградация земель | Рост эрозии (24 млрд. т. ежегодно), снижение плодородия, накопление загрязнителей, закисление, засоление | Сохранение тенденции, рост эрозии и загрязнения, сокращение сельскохозяйственных земель на душу населения |
| Повышение уровня океана | Подъем уровня океана на 1 —2 мм в год | Сохранение тенденции, возможно ускорение подъема уровня до 7 мм/год |
| Стихийные бедствия, техногенные аварии | Рост числа на 5—7 %, рост ущерба на 5—10%, рост количества жертв на 6—12% в год | Сохранение и усиление тенденций |
| Исчезновение биологических видов | Быстрое исчезновение биологических видов | Усиление тенденции по мере разрушения биосферы |
| Качественное истощение вод суши | Рост объемов сточных вод, точечных и площадных источников загрязнения, числа поллютантов и их концентрации | Сохранение и нарастание тенденций |
| Накопление поллютантов в средах и организмах, миграция в трофических цепочках | Рост массы и числа поллютантов, накопленных в средах и организмах, рост радиоактивности среды, «химические бомбы» | Сохранение тенденций и возможное их усиление |
| Ухудшение качества жизни, рост заболеваний, связанных с загрязнением окружающей среды, в том числе генетических, появление новых болезней | Рост бедности, нехватка продовольствия, высокая детская смертность, высокий уровень заболеваемости, необеспеченность чистой питьевой водой в развивающихся странах; рост генетических заболеваний, высокий уровень аварийности, рост потребления лекарств, рост аллергических заболеваний в развитых странах; пандемия СПИД в мире, понижение иммунного статуса | Сохранение тенденций, рост нехватки продовольствия, рост заболеваний, связанных с экологическими нарушениями, в том числе генетических, расширение территории инфекционных заболеваний, появление новых болезней |

Очевидно, что следствием сохранения тенденций экологической  
деградации планеты в XXI в. станут необратимые изменения в окружа-  
ющей среде и биосфере, что приведет к непредсказуемым последствиям  
и будет угрожать самому существованию человека как вида.

Глобальные экологические проблемы тесно связаны с другими гло-  
бальными мировыми проблемами, они влияют друг на друга и возник-  
новение одних приводит к возникновению или обострению других. На-  
пример, такая сложнейшая мировая проблема как демографическая,  
порождаемая взрывным ростом населения планеты, приводит к резкому  
увеличению нагрузки на окружающую среду, благодаря увеличению  
потребностей людей в продовольствии, энергии, жилье, промышленных  
товарах и т.д. Очевидно, что без решения демографической проблемы,  
без стабилизации численности населения невозможно сдержать разви-  
тие кризисных экологических процессов на планете. В свою очередь  
экологические проблемы опустынивания, обезлесения, вызывая дегра-  
дацию и гибель сельскохозяйственных земель, приводят к обострению  
мировой продовольственной проблемы.

Осознание катастрофичности сложившегося типа экономического  
развития, конечности природных ресурсов и взаимозависимости всех  
эколого-экономических процессов на нашей небольшой планете яви-  
лось важнейшей причиной начала разработки **концепций мирового  
развития** в связи с экологическими ограничениями. Особенно активно  
эти разработки начались в развитых странах Запада, где в 70-е гг.  
развитие производства стало наталкиваться на ограниченность природ-  
ных ресурсов.

Большое значение для экологизации мирового сознания сыграли  
доклады **Римского клуба.** Эта международная неправительственная  
организация была образована в 1970 г. с целью обсуждения и разработки  
перспектив мирового развития. Деятельность клуба заключалась в по-  
становке проблем и «заказе» их разработки отдельным коллективам  
ученых в различных странах мира. Многие доклады внесли существен-  
ный вклад в теорию и методологию мирового развития.

Наиболее известным докладом Римскому клубу стала работа Д.Ме-  
доуза и его коллег «Пределы роста» (1972).. Данный доклад получил  
мировой резонанс и стал своего рода классической работой в области  
концепций мирового развития. Изданная на основе доклада книга стала  
быть может самой цитируемой научной книгой последних двух десяти-  
летий. Автор построил мировую модель с петлями обратных связей.  
Исследование шло по пяти глобальным направлениям мировой динами-  
ки: ускоряющаяся индустриализация, быстрый рост населения, нара-  
стание голода, истощение невозобновимых ресурсов, ухудшение состо-  
яния окружающей среды. Анализ мировых тенденций проводился на  
основе экспоненциального, «взрывного» роста основных параметров.  
Различные варианты модели мировой динамики показывали, что вслед-  
ствие исчерпания природных ресурсов, роста загрязнения окружающей  
среды к середине XXI в. на Земле должен разразиться кризис, мировая  
катастрофа: голод, сокращение численности населения, эпидемии и т.д.  
От катастрофы спасал только один вариант — **«нулевой рост». В** соот-  
ветствии с концепцией нулевого роста человечество должно стабилизи-  
ровать численность населения, прекратить промышленный рост, инве-  
стировать и развивать только сельское хозяйство для увеличения про-  
изводства продовольствия и сферу услуг, а в промышленности только  
возмещать износ фондов. Несмотря на ряд недостатков исследования  
Д. Медоуза, в частности недоучете возможностей научно-технического  
прогресса, прогресса знаний, эта работа была пионерной попыткой оце-  
нить значение экологического фактора для мирового развития и была

показана неизбежность мировой катастрофы при сохранении тенден-  
ций природопользования и деградации окружающей среды.

В 1992 г. появляется новая работа Медоуза с символическим назва-  
нием «За пределами роста», основной постулат которой формулируется  
следующим образом: есть пределы росту, но нет — развитию. Между  
тем до сих пор акценты в экономике делаются на **росте,** понимаемом  
как количественное увеличение, а не на **развитии,** при котором возмож-  
ны качественные изменения.

Пределами роста по Медоузу являются пределы интенсивности  
потоков, т.е. пределы источников обеспечивать поток ресурсов и пределы  
стоков поглощать отходы. В данном опеределении источники (source) —  
место зарождения потока материалов или энергии, используемых в  
системе. Стоки (sinks) — конечный пункт для потоков материалов или  
энергии. Поток (flow) — скорость изменения запасов системы — обычно  
реальный физический поток в единицу времени.

**(природные ресурсы) — использование — (загрязнение и отходы)**

**природных  
ресурсов**

Выход за пределы (overshoot) — «перелет» — есть нарушение ус-  
тойчивости данного соотношения из-за превышения потенциальной ем-  
кости окружающей среды. Причина наступления пределов состоит в  
том, что население и капитал в мировой системе растут экспоненциаль-  
но, а при таком положении количественно растущая экономика разру-  
шает свою ресурсную базу, после чего должен наступить коллапс.

Отсюда делается вывод о необходимости перехода к сбалансирован-  
ному, устойчивому развитию между источниками и стоками. Причины  
такого перехода состоят в следующем. Необходимо:

а) совершенствовать сигналы (контроль за источниками и стоками,  
постоянная реальная информация о состоянии экономики и окружаю-  
щей среды, включение в затраты затрат, связанных с природоохраной,  
пересмотр экономических показателей с тем, чтобы не смешивать за-  
траты с прибылью, объем потребления с благосостоянием, износ при-  
родного капитала с доходом);

б) сокращать время отклика (активный поиск сигналов о чрезмер-  
ной нагрузке на окружающую среду, предсказание возникновения про-  
блем и знание алгоритма их решения);

в) сводить к минимуму использование невозобновимых природных  
ресурсов (повышение эффективности использования, сокращение по-  
требления при переходе к использованию возобновимых ресурсов, вто-  
ричная переработка);

г) предотвращать разрушение возобновимых ресурсов (охрана, со-  
ответствие темпов использования темпам самовосстановления, санк-  
ции за чрезмерную эксплуатацию);

д) использовать все ресурсы с максимальной эффективностью (чем более высокий уровень благосостояния можно обеспечить при меньшем потреблении ресурсов, тем выше качество жизни, возможное без выхода за пределы. Это возможно технически и экономически выгодно);

е) замедлять, а в перспективе прекращать экспоненциальный рост численности населения и физического капитала (определение желаемых и устойчивых показателей численности населения и объектов промышленного производства).

Важным выводом докладов Римскому клубу явилось положение о необходимости замедления роста и стабилизации численности населения планеты. Несмотря на упреки в неомальтузианстве, данный вывод отражает современные эколого-экономические реалии: при современном уровне технологического развития, ограниченности запасов природных ресурсов Земля не в состоянии прокормить и обеспечить нормальные потребности быстро растущего населения.

В последнее годы появились и, как их можно назвать, экстремистские эколого-экономические концепции. Неспособность добиться радикального изменения в отношениях между экономической и окружающей средой привела к появлению *экотопии.* Это в чистом виде теория всяческого ограничения экономического развития. Это даже не нулевой рост Д. Медоуза, а скорее минусовой рост. Основные направления этой концепции: возврат к природе, биологическое и культурное разнообразие, простые технологии, отказ от научно-технического прогресса, которые разрушают окружающую среду и т.д. Много внимания в различных видах экотопии уделяется нравственному совершенствованию, социальным, религиозным и духовным аспектам совершенствования человека. Эти концепции лежат в основе программ партий «зеленых» во многих странах.

В целом изменение приоритетов экономического развития на основе концепции экотопии представляется малореальным. При современном уровне технологий такой тип развития может привести к свертыванию промышленности, ориентации на натуральное сельское хозяйство, что несомненно скажется на понижении жизненных стандартов общества.

**3. Внешние эффекты (экстерналии) и общественные интересы.**

Все виды хозяйственной деятельности обычно сопровождаются не  
только получением желаемых результатов (эффектов), но и непредна-  
меренными (внешними) последствиями (как положительными, так и  
отрицательными).

Положительные внешние (экстернальные) эффекты возникают  
тогда, когда деятельность одних экономических субъектов приводит к  
возникновению дополнительных выгод для других субъектов, причем  
это не отражается в ценах на производимое благо. Отрицательные  
внешние эффекты возникают тогда, когда деятельность одних эконо-  
мических субъектов вызывает дополнительные издержки у других.  
С точки зрения экономики природопользования эти последствия мо-  
гут носить эколого-экономический, эколого-социальный, экологиче-  
ский характер. Внешние — экстернальные — эффекты влекут за собой  
дополнительные издержки хозяйствующих субъектов (природополь-  
зователей). Эти дополнительные издержки в экономике природополь-  
зования получили название экстернальных издержек.

*Внешние,* или *экстернальные, издержки* — одна из основных катего-  
рий экономики природопользования. Проблема экстернальности  
основана, во-первых, на *понятии о собственности.* С точки зрения  
двух субъектов собственности — общества и предпринимателя, — эко-  
номические интересы различны: общество заинтересовано уменьшить  
ущерб от загрязнения, а предприниматель — природоохранные из-  
держки, которые отражаются на основных экономических показате-  
лях производства. При этом для предпринимателя-природопользова-  
теля ущерб, нанесенный «третьим лицам», является по сути внешними  
издержками его производства. Эти внешние издержки совершенно  
неравнозначны внутренним издержкам производства и представляют  
собой *убытки предпринимательской деятельности.* Исключение со-  
ставляет тот случай, когда предприниматель сам несет ущерб от соб-  
ственных выбросов. Таким образом, в общем случае имеет место кон-  
фликт интересов различных субъектов собственности.

Во-вторых, экстернальные издержки возникают в связи с *огра-  
ниченностью ресурса,* в качестве которого в данном случае выступает  
способность окружающей природной среды поглощать без видимых  
негативных последствий некоторое количество выбросов. Это качест-  
во окружающей природной среды называется *ассимиляционным потен-  
циалом.* Выбросы, превышающие объем ассимиляционного потенциа-  
ла, приводят к появлению ущерба и, соответственно, к возникновению  
экстернальных издержек.

В-третьих, на основе ограниченности ассимиляционного потен-  
циала, с одной стороны, и несовпадения интересов различных собствен-  
ников — с другой, возникает вопрос о *праве собственности на ассимиляци-  
онный потенциал.* Тот собственник, который получает возможность его  
использовать, выигрывает (за счет отсутствия экономического ущерба и  
экономии на природоохранных затратах). В то же время для того собст-  
венника, которому он не достался, велика вероятность потерпеть убытки  
вследствие деятельности первого. При этом убытки второго для первого  
являются экстернальными издержками.

Таким образом, учитывая конфликт интересов общества и пред-  
принимателя (общество заинтересовано в снижении ущерба от загряз-  
нения, а предприниматель — в сокращении природоохранных затрат),  
необходим механизм регулирования воздействия на окружающую сре-  
ду. Суть регулирования заключается в *интернализации экстернальных  
издержек,* т.е. обществу необходимо превратить внешние издержки во  
внутренние и заставить предпринимателя оплатить все издержки, свя-  
занные с его деятельностью.

Реализация этой цели возможна при назначении обществом платы за  
выбросы, равной экстернальным издержкам, так называемый *пигувиан-  
ский налог.* Данное понятие связано с именем британского экономиста  
А.С. Лигу, который первым в начале XX в. комплексно исследовал проб-  
лемы внешних эффектов экономической деятельности. Он пришел к вы-  
воду, что издержки и выгоды вне рынка попадают к лицам, не вовлечен-  
ным напрямую в производственный процесс, поэтому общественный  
чистый и частный чистый продукт национальной экономики неэквива-  
лентны. Лигу предложил «интернализировать» внешние для экономики  
процессы путем введения налога на деятельность, наносящую вред окру-  
жающей среде. Таким образом, Лигу указал на необходимость государст-  
венного регулирования экономических процессов с целью ликвидации  
внешних издержек экономической деятельности.

В экономическом отношении плата за загрязнение представляет  
собой особый вид налогообложения. При этом налогооблагаемой ве-  
личиной является масса загрязнения, которая зависит от результатов  
производственно-хозяйственной деятельности природопользователя.

Плата за загрязнение по своей экономической сущности представля-  
ет собой форму возмещения экономического ущерба от загрязнения ком-  
понентов природной среды. Однако рассматривать плату за загрязнение  
как полную компенсацию наносимого экологического ущерба неверно  
из следующих соображений: по объективным причинам не определена  
полностью величина ущерба от загрязнения, поэтому полный экономи-  
ческий ущерб от загрязнения окружающей среды всегда больше платежей  
за загрязнение; внесение платежей не освобождает хозяйствующего субъ-  
екта-загрязнителя от возмещения причиненного ущерба.

Размер платы должен базироваться на принципе компенсации на-  
несенного ущерба. Однако, учитывая методические трудности при рас-  
чете экономического ущерба от загрязнения, в практических целях сле-  
дует ориентироваться на показатели качества окружающей среды:  
норматив предельно допустимой концентрации отдельных загрязните-  
лей (ПДК) и рассчитанную на основе ПДК величину предельно  
допустимых выбросов (ПДВ) как допустимый уровень загрязнения.  
Тогда плата за выбросы должна соответствовать предельным природо-  
охранным издержкам при воздействии на окружающую среду с соблю-  
дением величин ПДВ. Опираясь на понятие экономического оптимума  
загрязнения окружающей среды, можно сказать, что, если объем выбро-  
сов меньше ПДВ, очистка оказывается выгоднее (дешевле), чем внесе-  
ние платы за загрязнение. Превышение значения ПДВ будет невыгодно,  
поскольку затраты на очистку окажутся выше, чем плата за загрязнение.

**Список используемой литературы.**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | Бобылев С. Н., Ходжаев А. Ш. Экономика природопользования: Учебное пособие. – М.: ТЕИС, 1997. |
| 2. | Глушкова В. Г., Макар С. В. Экономика природопользования: Учебное пособие. – М.: Гардаоики, 2003 |
| 3. | Лукьянчиков Н. Н., Потравный И. М. Экономика и организация природопользования: Учебник для вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002 |
| 4. | Степановских А. С. Экология: Учебник для вузов. – М.: ЮНИТИ\_ДАНА, 2003 |