*Координирующая функция* заключается в ее направляющем влиянии на предстоящий процесс изучения курса. С реализацией координирующей функции связано ее *интегрирующее действие*. Обе функции обусловлены необходимостью междисциплинарного подхода к решению специалистом профессиональных задач (система подцелей, в нашем случае, интегрированные и частные дидактические цели). *Интегрирующая функция* заключается в том, что процесс овладения системой знаний, умений и навыков систематизирует и наполняет новым содержанием имеющиеся знания у студентов.

Апробация интегрированного курса "Информационные технологии в экономике" проходит на факультете «Экономика и право» в рамках существующих учебных планов и образовательных стандартов экономических специальностей.

## МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ

Бочарова А.А.
*Самарская государственная академия путей сообщения, Самара*

Масштабы вредного воздействия на ОС значительно увеличились с ростом комплексной техногенной деятельности человек, и снижением восстановительных свойств ОС. Масштабы вредного воздействия могут быть сокращены, если субъектами хозяйственной деятельности принимаются меры по сокращению, а именно технических, технологических, организационных мероприятий. Поэтому, с точки зрения экономики производственный процесс приводит к возникновению издержек двух типов:

1. Издержки, связанные с нерациональным природопользованием и выбросом вредных веществ. При существующем законодательстве: если вредное воздействие осуществляется в пределах норм, то они относятся непосредственно на себестоимость. Если же вредное воздействие осуществляется выше установленных нормативов, то эта часть издержек перелива покрывается за счет прибыли. Следовательно, издержки перелива распределяются между потребителями природных ресурсов (потребители продукции в том числе). Таким образом, издержки перелива в пределах установленных норм относятся к прямым издержкам, т. е. с увеличением объема производства величина их линейно увеличивается. Следовательно, если предприятие будет ориентированно на установленные нормы вредного воздействия, то ей придется пожертвовать расширением объемов производства с той скоростью, которой ей необходимо. Повышение же установленного объема производства повлечет потери части прибыли.

2.Издержки, связанные с проведением природоохранных мероприятий. Эти издержки стоит отнести к прямым постоянным издержкам, причем независимо от того какого они характера. Основное условие – они направлены на снижение вредного воздействия на природную ОС, вызываемое производственным процессом. Если предприятие приобретает очистное сооружение, то это представляет собой затраты на приобретение основных средств. Если предприятие меняет технологию производства продукции, то эти затраты стоит рассматривать как вложения в нематериальные активы. Проводя природоохранные мероприятия предприятие, даже ориентируясь на установленные нормы загрязнения, в состоянии будет работать над расширением своей хозяйственной деятельности, если это будет необходимо. Проведение мероприятий, безусловно, повлечет за сбой увеличение постоянных издержек изначально, но с увеличением объема производства постоянные издержки на единицу продукции снизятся. Увеличится доход предприятия, а значит, увеличенная прибыль станет менее чувствительной к вычетам в случае превышения установленных норм загрязнения.

Предположим, что предприятие направляет часть средств на природоохранные мероприятия, а именно, приобретает очистное сооружение, либо объект нематериальных активов. Согласно действующему законодательству, объекты основных средств и нематериальных активов, приобретаемые предприятием непосредственно для производства основного вида продукции относятся прямо на себестоимость выпущенной продукции. Стоимость объектов относится на себестоимость в сумме начисленной амортизации. В большинстве случаев на предприятиях применяют линейный способ начисления амортизации, т. е. стоимость объекта из года в год равными долями относится на затраты производства продукции. Только по объектам основных средств природоохранного назначения, как правило, используется метод ускоренной амортизации, заключающийся в том, что при исчислении суммы амортизации рассчитывается норма отчислений с использованием коэффициентов ускорения (2,3). Это позволяет быстрее накопить средства на восстановление объектов природоохранного назначения после истечения срока его эксплуатации. Кроме того, законодательством предусмотрены льготы по налогу на имущество организаций. Исправно функционирующие объекты природоохранного назначения не подлежат налогообложению по ставке 2%, предусмотренной для других объектов основных средств на предприятии.

Для того чтобы оценить целесообразность покупки очистного сооружения при постоянном объеме производства предлагаю воспользоваться следующей методикой.

Большинство предприятий согласится купить очистные сооружения только в том случае, если это будет выгодно по сравнению с платежами.

Для ситуации, когда предприятие выпускает стабильный объем продукции (объем выбросов пропорционален объему выпуска), и платежи не меняются, отказ от покупки очистного сооружения будет сопровождаться издержками в некоторый период времени (квартал, год) равными:

$$C^{1}_{экол} = P_1 + f(\Delta w_1) \qquad (1),$$

где $P_1$ – плата за загрязнение в пределах норм

$\Delta\omega$ – разница между реальным выбросом и предельно допустимым выбросом

$$\Delta w = w^1_{реал} - w_{доп}$$

Поскольку за превышающие допустимые объемы выбросы плата определяется не линейно, то её найти можно с помощью некоторой функции

$P_2=f(\Delta\omega)$

Если предприятие покупает очистное сооружение, то его издержки в течении года при тех же условиях будут выглядеть следующим образом

$$C^2_{экол} = \frac{P_{соор}}{n} + P_1 + f(\Delta w_2) \qquad (2)$$

Очевидно, что $\Delta w = w^2_{реал} - w_{доп}$, при этом $w^2_{реал} < w^1_{реал}$. $\Delta w$ не может быть меньше нуля.

Плата за выброс в пределах норм останется прежней.

$\frac{P_{соор}}{n}$ - амортизационные отчисления в год (в случае линейной амортизации). Зная отчисления в год, можно найти отчисления на квартал и т.д.

Каждое предприятие может самостоятельно определять способ начисления амортизации, и в зависимости от этого находить постоянные амортизационные издержки. Однако в изучаемой ситуации на весь срок амортизации при любом способе исчисления получатся одни и те же издержки.

В случае если $C^1_{экол} > C^2_{экол}$ применение очистного сооружения целесообразно.

Коэффициент эффективности от покупки же очистного сооружения можно представить в виде формулы

$$Эф = \frac{(f(\Delta w_1) - f(\Delta w_2)) \times n}{P_{соор}} \qquad (3)$$

Если коэффициент больше единицы – покупка целесообразна.

Рассчитывать эффект для всего периода эксплуатации очистного сооружения нет смысла, поскольку последующий год не отличается от предыдущего.

Для того чтобы оценить целесообразность покупки очистного сооружения при линейном изменении объема производства предлагаю воспользоваться следующей методикой.

В рыночных условиях большинство предприятий стремясь максимизировать свою прибыль наращивает объемы производства. Соответственно требуется определить целесообразность использования очистного сооружения в случае линейного изменения объема выпуска продукции. Снова допускаем, что объемы выбросов изменяются пропорционально изменению объемов производства.

Соответственно изменение выброса на некоторый i+1 год мы получим следующее

$$w_i = w_0 \times (k)^i \qquad (4),$$

где k – коэффициент прироста объемов производства (объемов выброса)

$w_i$ - выброс в предыдущий период

А значит, выброс в i+1 год составит $w_i + dw$.

Соответственно плата за загрязнение в i+1 год можно будет снова найти по формуле

$$C^1_{экол} = P_1 + f(\Delta w_1)$$

Но нас интересуют затраты на срок использования очистного сооружения.

На этот период издержки предприятия в случае его неведения составят

$$C^1_{сум} = \sum_{i=1}^{n} (P_1 + f((w_i) - w_{доп})) \qquad (5)$$

Если же предприятие приобретает очистное сооружение, то выбросы уменьшаться, но в общем виде формула будет иметь вид

$$C^2_{сум} = \sum_{i=1}^{n} (P_1 + \frac{P_{соор}}{n} + f((w_i^{изм}) - w_{доп})) \qquad (6)$$

Разница между $C^2_{сум}$ и $C^1_{сум}$ покажет суммарный эффект от покупки очистного сооружения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Журнал «Бухгалтерский учет» № № 3, 5, 6 ,7, 8, 12 – 2003
2. Хлебопрос Р.Г., Фет А.И. Природа и общество: модели катастроф. Новосибирск, «Сибирский хронограф», 1999. -344с.
3. Налоговый кодекс РФ

## ЗДОРОВЬЕ ЛЮДЕЙ И ПРОБЛЕМЫ ПОСТРОЕНИЯ МОДЕЛЕЙ ХОЗЯЙСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ

Гавриков К.В., Лифанова Е.В.

Человечество изменяет планету Земля быстрее, чем успевает понять, что оно делает для жизни в настоящем и будущем. Большинство аспектов моделей хозяйственного устройства экосистем Земли невозможно по-настоящему оценить, не учитывая сильного, подчас доминирующего влияния человека и состояния его психофизиологического, в том числе - политического, социального, физического и медицинского здоровья. Практически ни в одном уголке планеты живые существа не могут быть свободными от воздействия человека.

Во многих случаях оно играет решающую роль. К настоящему времени возникли глубокие нарушения баланса экологических систем. Вымирание организмов — естественный процесс. Однако вмешательство человека сильно его ускорило. За последние 2000 лет люди уничтожили четверть всех видов птиц. На грани вымирания находятся 18 процентов всех видов млекопитающих, 5 процентов рыб и 8 процентов видов растений. Глобальное, всепроникающее влияние человек оказывает на биосферу через воздух. Сжигаются ископаемые виды топлива и ежегодно в атмосферу выбрасывается примерно 5,5 миллиардов тонн углерода в форме углекислого газа. Этим изменяется климат, что отрицательно влияет на все живое. Ежегодно химическая промышленность производит более ста миллионов тонн различных органических соединений, которые ранее не существовали в природе. Чело-