

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗЕЛЕННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ С УЧЕТОМ ФАКТОРА РИСКА

И. П. Деревяго¹⁾, Е. М. Минченко²⁾

¹⁾ кандидат экономических наук, доцент, Белорусский государственный университет, экономический факультет, г. Минск, Республика Беларусь, e-mail: 1218ipd@gmail.com

²⁾ Институт бизнеса Белорусского государственного университета, г. Минск, Республика Беларусь, e-mail: minchanka@sbmt.by

Авторами рассмотрены возможные виды рисков при осуществлении инвестиций в «зеленые» проекты. Предложен подход к определению стоимости «зеленых» инвестиций, основанного на безрисковой доходности и учете эффекта от снижения экологического риска.

Ключевые слова: «зеленые» инвестиции; эффективность; экологический риск; доход.

ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF GREEN INVESTMENTS TAKING INTO ACCOUNT THE RISK FACTOR

I. P. Dzeraviahha¹⁾, L. M. Minchanka²⁾

¹⁾ PhD in economics, associate professor, Belarusian State University, faculty of economics, Minsk, Republic of Belarus, e-mail: 1218ipd@gmail.com

²⁾ School of Business of the Belarusian State University, Minsk, Republic of Belarus, e-mail: minchanka@sbmt.by

The authors consider possible types of risks when investing in «green» projects. An approach to determining the value of «green» investments based on risk-free profitability and taking into account the effect of reducing environmental risk is proposed.

Keywords: «green» investments; efficiency; environmental risk; income.

Решение экологических проблем, стремление к выполнению принципов устойчивого развития, все это требует привлечение капитала, как на государственном, так и частном уровнях. При этом внедрение эффективных, экономически перспективных «зеленых» проектов способствовало бы внедрению «зеленых» инноваций, развитию «зеленых» технологий, снижению воздействий на окружающую среду, использованию принципов ресурсоэффективности и экономики замкнутого цикла.

Во многих странах по всему миру предпринимают шаги по стимулированию развития «зеленого» финансирования, что важно для внедрения как «зеленой» экономики, так и стимулирования экономического роста.

Однако одним из самых важных факторов при принятии инвестиционных решений экологического характера в настоящее время для большинства инвесторов является – финансовый. С этой точки зрения «зеленые» инвестиции могут выглядеть не привлекательно: им свойственна неопределенность, наличие ряда рисков.

Основные риски свойственные определенным видам «зеленых» инвестиций представлены в таблице.

Вместе с тем при оценке целесообразности зеленых инвестиций необходимо рассматривать не только рыночные, но и социально-экологические критерии. Учитывая их назначение, зеленые инвестиции должны приводить к снижению уровня экологического риска, который не всегда учитывается рынком. Это предполагает корректировку существующих подходов к оценке эффективности инвестиций.

Виды рисков для «зеленых» инвестиций

Вид инвестиции	Виды рисков	
инфраструктурные инвестиции	высокая капиталоемкость (вложения в объекты длительного пользования); длительный горизонт планирования (инфраструктура может использоваться десятки лет) и связанная с этим неопределенность (политическая, технологическая, социальная) в эффективности ее использования на протяжении всего периода эксплуатации; высокая зависимость от эффекта масштаба (учитывая значительный объем первоначальных затрат, эффективность использования инфраструктуры зависит от условного уровня загрузки)	риски, связанные с системной государственной регуляцией (например, установленные экологические налоги, цены), с политикой в области окружающей среды, уровнем развития финансовой и других инфраструктур и др.
инвестиции в зеленые технологии	риски, характерные для инновационной сферы в целом; неопределенность, обусловленная отсутствием информации о предыдущем опыте использования технологий, востребованностью инноваций на рынке, скоростью технических изменений и техническими характеристиками конкретных инноваций, наличием конкурентов и т. д.	
инвестиции в сохранение биологического разнообразия и восстановление экосистем	природно-экологические риски, которые определяют динамику воспроизводственных процессов, например, вероятность реализации неблагоприятных стихийных бедствий и др.	
инвестиции, направленные на снижение загрязнения и повышение ресурсо-эффективности	риски характерные для определенных производств и технологий; риски, связанные с организацией логистических цепочек (например, организация сбора отходов, вторичного сырья и др.)	

Источник: составлено авторами по данным [1].

Для оценки рыночной доходности широко применяется модель оценки капитальных активов, т. е. модель оценки (прогнозирования) будущей доходности актива, в основу которой положена формула [2]:

$$R_i = R_f + \beta_i \cdot (R_m - R_f),$$

где R_i – ожидаемая доходность i -го актива (портфеля инвестиций);

R_f – безрисковая доходность;

R_m – средняя доходность на рынке инвестиций в целом (в качестве прокси для данного показателя часто используют доходность по наиболее репрезентативным биржевым индексам, например, S&P 500);

β_i – бета i -го актива, коэффициент который отражает чувствительность изменения стоимости активов в зависимости от доходности рынка.

Бета i -го актива определяет меру системного риска, присущего активу (портфелю инвестиций), и рассчитывается как ковариация волатильности i -го актива и волатильности рынка в целом. Если $\beta_i = 1$, риск инвестиций и их доходность соответствуют среднерыночному. Активы с $\beta_i > 1$ являются сравнительно рискованными, поскольку они демонстрируют прибыль выше среднерыночной при росте экономической активности и более высокие потери во время экономического спада. При $\beta_i < 1$ чувствительность инвестиций к колебаниям рынка, а соответственно и риск, ниже среднего. Через показатель β_i в данной формуле выражается взаимосвязь между уровнем системного риска и доходностью [1].

Зеленые инвестиции в данном случае можно рассматривать как составную часть общего инвестиционного портфеля, составной частью которого выступает финансирование зеленых проектов, что позволит оценить их эффективность через влияние на качество портфеля в целом. Помимо этого, надо учесть, что риски также должны включать оценку экологических угроз и социальной неопределенности.

Экологический эффект от снижения воздействия на окружающую среду можно представить с помощью формулы:

$$E_e = E_m + E_u,$$

где E_e – суммарный экологический эффект от «зеленых» инвестиций;

E_m – часть экологического эффекта, включенная в рыночный доход;

E_u – неучтенная рынком часть экологического эффекта.

В формуле E_m представляется как относительное выражение эквивалента R_i . E_u выражает экологический результат «зеленых» инвестиций, который не трансформируется в денежный доход и при определенных условиях обуславливает более низкую прибыльность по сравнению с традиционными инвестициями [3].

Чтобы учесть экологические риски, на предотвращение которых и направлены «зеленые» инвестиции, логичнее при определении безрисковой доходности «зеленых» инвестиций принимать не гарантированный рыночный доход, а гарантированный доход от сохранения и устойчивого использования природных ресурсов (R_{fg}), который будет в отличии от R_f определяться спецификой экологических процессов [3]. Учитывая, что для некоторых проектов «зеленого» финансирования сложно оценить рыночный риск ввиду отсутствия или нехватки данных, одним из вариантов определения рискованной надбавки, учтенной рынком, R_r согласно [3] можно представить следующим образом:

$$R_r = R_{ig} - R_{fg} = (R_f - R_{fg}) + \beta_i (R_m - R_f) - R_u,$$

где R_{ig} – рыночная доходность «зеленых» инвестиций;

R_u – неучтенный рынком эффект от снижения экологического риска.

Составляющую R_u по сути можно рассматривать как отрицательный риск, значение которого показывает на снижение вероятности отрицательного

воздействия на окружающую среду и по сути является относительным выражением E_u . Его включение в оценку предполагает снижение инвестиционного риска в целом.

Таки образом стоимость «зеленого» финансирования может быть определена следующим образом [3]:

$$R_{ig} = R_i - R_u = R_{fg} + R_r = R_{fg} + (R_f - R_{fg}) + \beta_i (R_m - R_f) - R_u.$$

Таким образом, предложенный подход позволяет привести в соответствие экономические и экологические риски при определении стоимости «зеленого» финансирования. Важным при этом является учет нерыночных результатов при оценке эффективности инвестиций определения стоимости их финансирования.

Библиографические ссылки

1. Деревяго И. П., Минченко Е. М., Хоменко Т. И. Повышение эффективности зеленых инвестиций как фактор устойчивого развития // Экономика устойчивого развития / Н. А. Антипенко и [др.] : Институт бизнеса БГУ. Минск : ИВЦ Минфина, 2022. С. 389-224.
2. Berk J., DeMarzo P. Corporate finance: global edition. 4th edition. Pearson Education [Электронный ресурс]. 2017. URL: https://www.pearson.com/nl/en_NL/higher-education/subject-catalogue/finance/corporate-finance-4e-berk-and-demarzo.html (дата обращения: 14.02.2023).
3. Деревяго И. П., Минченко Е. М., Малашевич Д. Г. Особенности учета фактора риска при оценке стоимости «зеленого» финансирования // Белорусский экономический журнал. 2022. № 4 (98). С. 106-118.