



**А.А. Филатов, В.И. Колибаба**

## **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ СТРАТЕГИИ УПРАВЛЕНИЯ АКТИВАМИ ЭЛЕКТРОСЕТЕВОЙ КОМПАНИИ**

**A.A. Filatov, V.I. Kolibaba**

## **THEORETICAL APPROACHES TO DEVELOPING A STRATEGY FOR MANAGING THE ASSETS OF A TRANSMISSION AND DISTRIBUTION COMPANY**

В современной экономике, в том числе в электроэнергетической отрасли, актуальной является проблема измерения и оценки полезности. Проанализирована категория полезности применительно к функционированию электросетевых компаний: полезность стратегии управления активами трактуется как мера соответствия данной стратегии ожиданиям ключевых стейкхолдеров компании. Существует два основных подхода к оценке полезности: кардиналистский и ординалистский. Первый подразумевает наличие интегрального показателя и, как следствие, возможность сравнения, ранжирования и выбора оптимальной стратегии. Как правило, для его применения требуется либо оценка физических рисков в денежном выражении, либо введение дополнительных функций, таких как функция штрафа за снижение надежности. Данный подход лишь косвенно учитывает интересы потребителей услуг компании. Ординалистский подход не предполагает введения единого показателя эффективности, поэтому не требуется приведения показателей надежности энергоснабжения к денежным единицам, которое вряд ли может быть точным. Рассмотрено соответствующее ординалистскому подходу понятие «вектор полезности стратегии управления активами». Вектор полезности включает две основные составляющие – индикатор финансового положения компании и индикатор качества оказываемых услуг. На основании значений данного вектора можно выделить Парето-оптимальные (неулучшаемые) стратегии управления активами электросетевой компании. Множество данных стратегий представляет собой различные варианты балансировки интересов ключевых стейкхолдеров, ни один из которых не может быть улучшен одновременно для всех заинтересованных сторон. В распоряжении менеджмента компании появляется достаточно мощный инструмент управления активами, позволяющий приблизиться на практике к искомому балансу интересов и, следовательно, к реализации основной цели функционирования инфраструктурной компании, формулируемой как удовлетворение потребностей различных групп в электросетевых услугах и согласование интересов стейкхолдеров.

**ЭЛЕКТРОСЕТЕВЫЕ КОМПАНИИ; СТРАТЕГИЯ УПРАВЛЕНИЯ АКТИВАМИ; СТЕЙКХОЛДЕРЫ; ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ; ВЕКТОР ПОЛЕЗНОСТИ.**

The problem of measuring and estimating utility in the power industry is as important as ever. This study analyzes the concept of utility with respect to the operation of T&D companies. The utility of an asset management strategy is defined as a measure of the strategy's conformity with reasonable expectations of the key stakeholders. There are two main approaches to utility estimation: cardinal and ordinal utilities. The cardinal approach assumes there is a single measure of utility, therefore, asset management strategies can be directly assessed and prioritized. In order to implement this approach, either the calculate monetary value of the physical risk needs to be calculated, or introduce additional functions should be introduced, e.g., the reliability penalty function. Within this approach, customer satisfaction is factored in only implicitly. There is no single utility measure when ordinal utility is used; therefore there is no need for monetary assessment of the physical risk, which is often inaccurate. The study introduces the concept of a utility vector of an asset management strategy compliant with the ordinalist approach. This vector comprises two base components: financial and service quality indicators. It can be used to determine the asset management strategies which are Pareto-optimal and cannot be improved for one group of key stakeholders without making the situation worse for another group. The set of these strategies represents different variants of reconciling conflicting interests. Consequently, T&D companies obtain a powerful asset management tool which allows balancing interests in practice. Moreover, it can help to accomplish the main objective of a T&D company, which is formulated in the study as stakeholder satisfaction and accommodation of their conflicting interests.

**T&D COMPANIES; ASSET MANAGEMENT STRATEGY; STAKEHOLDERS; FUNCTIONING EFFICIENCY; UTILITY VECTOR.**

*Введение.* В экономической науке большое внимание уделяется рассмотрению категории полезности и связанных с ней проблем, среди которых важнейшие – измерение и расчет полезности. Есть два пути решения данной проблемы – кардиналистский, который подразумевает возможность измерения полезности благ и их наборов в условных единицах. Данный подход основывается на работах Г. Госсена [14] и более ранних социофилософских трудах Дж. Бенгтама [15]. Другим подходом является ординалистский, согласно которому потребители могут лишь сравнивать между собой наборы благ по отношению к своим предпочтениям (К. Менгер, В. Парето и пр.). Вопросы определения полезности имеют большое значение, поскольку без ответов на них невозможно объяснять и моделировать поведение рациональных субъектов рынка, чему, в свою очередь, посвящено множество исследований в сфере экономического применения теории игр, начиная со знаменитых дуополий А. Курно.

Напомним, что как кардиналисты, так и ординалисты, проводят разницу между полезностью и ценностью, указывая на индивидуальность функций полезности и невозможность однозначного отождествления полезности и денежного дохода (например, в модели Бернулли или теории ожидаемой полезности О. Моргенштерна [11] мы видим, что полезность не нарастает линейно при линейном росте дохода). Также обе основные школы согласны в том, что полезность любого блага имеет индивидуализированный характер и ее «отвлеченное» измерение в отрыве от субъекта в принципе невозможно. Среди существующих определений полезности можно выделить следующие: «полезность товара – это его потребительский эффект, соотносимый и сопоставляемый покупателем с уплаченными за него деньгами», встречающееся в [4], а также характеристику, данную Л. Мизесом, согласно которой «полезность представляет собой каузальную значимость для устранения ощущаемого беспокойства» [8].

*Методика и результаты исследования.* Целью данного исследования является рассмотрение категории «полезность» для инфраструктурных компаний, т. е. особой категории хозяйствующих субъектов, для которых

максимизация прибыли не может быть единственной целью вследствие особого характера оказываемых услуг и структуры рынка, которая зачастую весьма далека от совершенной конкуренции. В то же время нельзя не признать, что эти компании являются рациональными субъектами рынка, и в основе их действий лежат определенные экономические мотивы, пусть даже и частично «навязанные» технологическим или антимонопольным регулятором. Поэтому категория полезности как критерий, используемый при выборе альтернатив, может, в равной степени, рассматриваться и для такого рода компаний. Речь идет о полезности той или иной стратегии управления активами с точки зрения самой компании. В свете последних тенденций (развитие концепции управления активами Asset management, внедрение в инфраструктурных компаниях клиентоориентированного подхода, декларируемая необходимость эффективного функционирования данных предприятий) рассмотрение этих вопросов представляется весьма актуальным.

Согласно стейкхолдерской концепции, автором которой является Р. Фриман, основная цель любого предприятия – поиск баланса между интересами заинтересованных сторон (стейкхолдеров) [10] (отечественных научных исследований этой концепции не очень много, можно отметить лишь обзорные статьи [3, 7]). Данное соображение верно и для инфраструктурной компании, где основными стейкхолдерами являются: собственники и инвесторы (ключевая их цель – получение прибыли на акционерный капитал); потребители услуг компании, заинтересованные в высокой надежности и низких затратах; регуляторы, выражающие интересы государства в сфере надзора за рынком; менеджеры и персонал компании и т. д. Цели этих групп, как известно, во многом противоречат друг другу. Поэтому конкретная стратегия управления активами компании имеет неодинаковую полезность для разных заинтересованных сторон. Более того, стейкхолдеров зачастую интересуют принципиально различные результаты реализации стратегии. Например значения конечных финансовых показателей деятельности компаний и индикаторов надежности функционирования.



Рассмотрим электросетевую компанию как инструмент удовлетворения потребностей различных групп в электросетевых услугах и согласования интересов стейкхолдеров. Для этого воспользуемся категорией «полезность».

Если рассматривать процесс функционирования электросетевого предприятия в сильно упрощенном виде, то увидим, что ежегодно оно использует определенную часть своих финансовых активов (пополняемых в основном за счет поступления выручки) на поддержание и развитие базы физических активов. Кроме этих необходимы затраты на оплату собственного капитала (дивиденды собственникам, в большинстве случаев выводимые из компании). В свою очередь, физические активы обеспечивают возможность дальнейшего оказания услуг в долгосрочной перспективе, и именно от рационального управления ими зависят достигаемые уровни надежности и удовлетворенности потребителей работой компании. Основной целью управления физическими активами является «оптимальное распределение ограниченных финансовых средств на ремонты, замены и техническое обслуживание оборудования с учетом его важности для эффективного функционирования электросетевой компании» [5]. Можно выделить два основных направления, по которым оценивается эффективность функционирования компании:

- качество оказываемых услуг (для электросетевой компании – надежность и бесперебойность энергоснабжения);
- финансовое положение компании, отражающееся в ее ключевых финансовых показателях.

Для различных стейкхолдеров степень важности этих направлений варьируется. Так, например, для потребителей важнее первое направление, а для собственников – второе. Соответственно возникают вопросы непосредственной оценки эффективности функционирования компании и выбора альтернатив при разработке стратегии управления активами, с которыми не все так однозначно. Актуальным является сопоставление показателей надежности и финансовых индикаторов. Какое их сочетание является самым оптимальным из всех достижимых? Существует ли единственное такое сочетание, а

соответственно, и единственная оптимальная стратегия управления активами в принципе? На эти вопросы и постараемся дать ответ.

Введем в рассмотрение и формализуем следующие понятия: «стратегия управления активами» и «полезность конкретной стратегии для стейкхолдеров». Будем понимать под стратегией набор доступных предприятию операций с активами в заранее определенной временной перспективе. Тогда каждой стратегии из множества всех возможных стратегий (обозначим данное множество как  $S$ , а индивидуальную стратегию  $s_i \in S$ ) можно поставить в соответствие пару значений показателей, выбранных в качестве индикаторов по двум ключевым указанным направлениям. Под полезностью стратегии можно понимать меру соответствия данных показателей разумным ожиданиям стейкхолдеров, во многом следуя определению Л. Мизеса [8]. Термин «разумные ожидания стейкхолдеров» встречается, например, в Стандарте нефинансовой отчетности GRI и используется в судебной практике (например, при рассмотрении дела BCE Inc. v. 1976 Debentureholders [2008] S.C.J. No. 37 в Верховном суде Канады). Его можно интерпретировать как необходимость ориентироваться в своих запросах на наиболее актуальную информацию о положении компании и сложившуюся на данный момент деловую практику. Значения данной пары показателей можно обозначить как вектор полезностей.

Очень важным является вопрос выбора конкретных показателей для оценки эффективности деятельности компании. Здесь можно выделить четыре возможных подхода:

- выбор одного показателя с известной методикой расчета по каждому направлению;
- выбор определенной комбинации показателей с известной методикой расчета по каждому направлению (в данном случае может потребоваться использование вспомогательных шкал, градаций важности и пр.);
- введение вспомогательных функций, которые позволят учесть субъективный характер полезности (например, учесть тот факт, что полезность стратегии для собственников и их денежные доходы не находятся в прямо пропорциональной зависимости. Это справедливо и применительно к паре «потребители услуг – уровень надежности»);

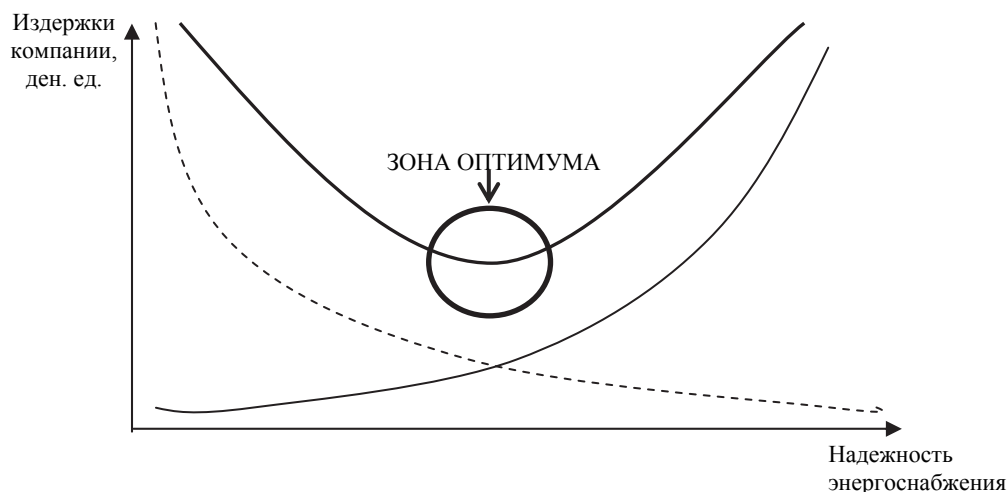
– рассмотрение единого интегрального показателя, аккумулирующего информацию по обоим ключевым направлениям. В этом случае понятие «вектор полезности» будет ненужным, так как результатом оценки эффективности является одно число (значение интегрального показателя).

Полное обоснование выбора одного конкретного решения лежит за рамками данной статьи, но полезно было бы провести различия между первыми тремя и четвертым вариантами. Их можно условно объединить в две группы в соответствии с ключевыми теориями полезности: ординалистский подход и кардиналистский подход. Ординалистский подход не подразумевает наличия интегрального показателя эффективности и допускает только сравнение стратегий по отношению предпочтения. Он встречается, например, в методологии *Balanced Scorecard*, предложенной Капланом и Нортон. Кардиналистский подход, напротив, подразумевает определенную комбинацию финансового аспекта и оценки качества услуг в рамках одного показателя. Он позволяет ранжировать все доступные компании стратегии и находить оптимальный вариант. Пути его имплементации рассмотрены в [6].

Начнем с кардиналистского подхода к оценке эффективности деятельности электросетевой компании. Согласно ему результаты применения конкретной стратегии управления активами могут быть оценены одним по-

казателем эффективности. Он достаточно широко распространен в практике функционирования электроэнергетики стран Запада, где осуществляется оценка физических рисков в денежном выражении, а тому или иному уровню ожидаемой надежности ставится в соответствие величина риска в денежных единицах. Итоговым показателем в этом случае служат ожидаемые издержки: сумма прогнозных затрат на мероприятия по управлению активами и ожидаемых физических рисков (см. рис. 1), а его оптимальным значением является минимум, достигаемый в точке компромисса между надежностью и физическими рисками. В данном случае мы видим отождествление высокой полезности и минимально достижимых суммарных издержек компании.

Схема, представленная на рис. 1, является хорошо известной и теоретически проработанной. Основные проблемы связаны с ее практическим применением, т. е. с конкретными методами расчета прогнозных затрат и физических рисков в денежном выражении. Вряд ли можно считать строго научным подход Д. Файбисовича [9], который предлагает ориентироваться на «зарубежный опыт компенсации ущерба потребителям» и при этом дает разброс значений ущерба более чем в два раза (от 1,5 до 4 долл. за кВт·ч недоотпущенной электроэнергии), в то же время признавая отсутствие адекватной статистической базы для расчета ущерба в рублях.



**Рис. 1.** Иллюстрация критерия минимальности ожидаемых издержек  
 (——) – затраты на превентивные мероприятия по управлению активами; (-----) – физический риск;  
 (——) – ожидаемые издержки

Также следует отметить, что интересы такой важной группы стейкхолдеров, как потребители, здесь немного отходят на второй план. Основной акцент делается на затратах компании, а не на качестве услуг, которое оценивается косвенно через физический риск, куда, помимо всего прочего, закладываются затраты на компенсацию ущерба потребителям. Ситуация, при которой качество услуг является низким, но по каким-то причинам не обуславливает высоких расходов для компании, считается приемлемой. Здесь следует отметить, что ситуация одного или нескольких отключений в год с последующей компенсацией ущерба не всегда имеет для потребителей (особенно промышленных) большую полезность, чем бесперебойное энергоснабжение в течение этого же года.

Существуют и другие интерпретации кардиналистского подхода. Так, например, известный американский специалист в области надежности энергосистем Л. Уиллис [13] предлагает ввести стоимостные эквиваленты для конкретных показателей надежности: 2 долл. за изменение SAIDI по конкретной энергосистеме на 1 мин, 300 долл. за изменение SAIFI по энергосистеме на одно отключение (значения не фиксированы и индивидуальны для каждой системы). Затем эти значения, которые ученый называет «коэффициентами для функций штрафа за снижение надежности» (reliability penalty function coefficients), корректируются с учетом дополнительных затрат на ремонт и техническое обслуживание и используются при принятии управленческих решений, т. е. при выборе оптимальной стратегии управления активами. Он фактически следует схеме, представленной на рис. 1, но не использует категорию физического риска; пытается напрямую «задать» цену надежности энергоснабжения для компании и отождествляет высокую полезность стратегии для компании и низкие затраты с учетом функции штрафа. Предсказания показателей надежности в принципе имеют большую достоверность, чем прогноз физического риска (где серьезное внимание должно уделяться, например, юридической практике, с целью определения объемов выплат по искам потребителей). С другой стороны, нет никаких гарантий точности вводимых коэффициентов для функций штрафа, что ставит под вопрос результаты всей процедуры. Оптимальная по

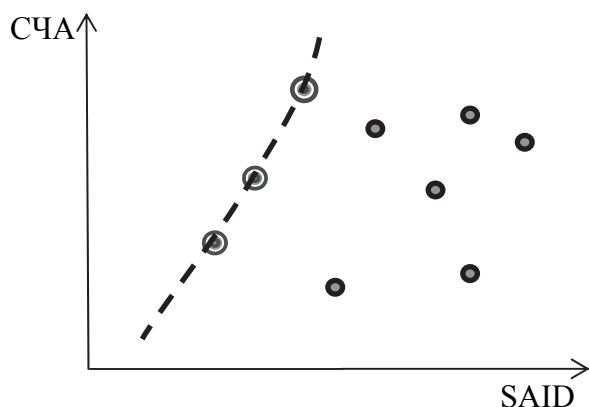
прогнозу стратегия управления активами может в реальности таковой и не являться.

Далее подробно рассмотрим ординалистский подход, который не подразумевает расчета интегрального показателя полезности. Он имеет следующие немаловажные преимущества:

- нет необходимости в приведении показателей надежности к денежным единицам. Как было показано, этот процесс зачастую носит достаточно условный характер и требует наличия определенных допущений;
- данный подход позволит определить Парето-оптимальные стратегии и улучшить процедуру выбора стратегии для компании исходя из текущих ориентиров.

Поясним второе преимущество. Выше рассматривалось определение полезности стратегии управления активами на основе выбранных ключевых показателей эффективности. Пару таких показателей, соответствующих конкретной стратегии управления активами  $s_i \in S$  будем обозначать как вектор полезности данной стратегии. Как известно, оптимальность по Парето в теории игр подразумевает, что «не существует никакой другой ситуации, при которой выигрыши каждого из игроков будут больше либо равны выигрышам в текущей ситуации» [2]. Таким образом, речь идет о неулучшаемости стратегии: оптимальная по Парето стратегия  $s_i^* \in S$  обладает следующим свойством: на всем множестве стратегий управления активами  $S$  не имеется такой стратегии  $s \in S$ , обе составляющие вектора полезности которой были бы более выгодны для компании (рис. 2). Соответственно, отсутствуют такие стратегии, которые были бы более выгодны или так же выгодны для обеих рассматриваемых групп ключевых стейкхолдеров.

Каждая точка на рис. 2 соответствует прогнозируемому результату реализации той или иной стратегии управления активами. В качестве ключевых показателей, на основе которых рассчитывается вектор полезности, выбраны сумма чистых активов (СЧА, отражает полезность стратегии для собственников, полезность растет при росте показателя) и индекс средней продолжительности отключений потребителей (SAIDI, отражает полезность для потребителей, полезность растет при снижении показателя).



**Рис. 2.** Графическое представление векторов полезности Парето-оптимальных и обычных стратегий электросетевой компании

Для каждой стратегии, не являющейся Парето-оптимальной, существует стратегия, для которой значение суммы чистых активов выше, а SAIDI ниже. В реальности конкретные функции полезности для собственников и потребителей неизвестны, и мы не можем утверждать, что стратегия, результатом которой станет значение SAIDI на уровне 2 ч отключений на потребителя в год, имеет строго в 2 раза большую полезность, чем стратегия с результатом в 4 ч. В то же время в экономической теории принято считать функции полезности монотонными (см., например, [1], [12]). Следовательно, для потребителей как стейкхолдеров предпочтительнее стратегия, которая обеспечит более высокую надежность независимо от затрат компании и ее финансовых показателей. Аналогично, собственники предпочли бы получать большие прибыли без привязки к уровню надежности, если бы такое было возможно. Поэтому Парето-оптимальные стратегии в определенном смысле уравнивают интересы двух рассматриваемых групп стейкхолдеров. Это может быть балансировка с предпочтениями для собственников (при низком значении надежности) или для потребителей (при высоком), но важно то, что ни одна Парето-оптимальная стратегия не может быть улучшена по полезности одновременно для собственников и потребителей. В результате эти стратегии приобретают ключевое значение в управлении активами электросетевых компаний. Все прочие являются заведомо

не эффективными с точки зрения полезности для ключевых стейкхолдеров. Что касается конкретных показателей, входящих в состав вектора полезности, то здесь имеется достаточно широкий выбор. В случае полезности для потребителей могут быть использованы различные индикаторы надежности (самые известные из них – SAIDI и SAIFI) или их комбинации, а для собственников – выручка компании, прибыль, EBITDA, рентабельность основной деятельности, стоимость чистых активов, прибыль на акцию или их комбинации.

Ключевой особенностью рассматриваемого ординалистского подхода является то, что вместо одного ключевого показателя эффективности, объединяющего надежность и финансы, рассматривается их пара (вектор полезности). Это позволяет более явно учесть интересы стейкхолдеров и получить на выходе не одну «оптимальную» стратегию управления активами, а множество неулучшаемых стратегий с целью дальнейшего выбора между ними с учетом стратегических и текущих задач, стоящих перед электросетевой компанией. Таким образом, в распоряжении менеджмента компании появляется достаточно мощный инструмент управления активами, позволяющий приблизиться на практике к искомому компромиссу между интересами ключевых стейкхолдеров и, следовательно, к реализации основной цели функционирования инфраструктурной компании.

*Выводы.* Итак, рассмотрена категория «полезность» применительно к результатам деятельности инфраструктурных компаний, особой категории хозяйствующих субъектов, для которых максимизация прибыли не может быть единственной целью. Под полезностью стратегии управления активами можно понимать меру соответствия результатов ее имплементации разумным ожиданиям стейкхолдеров.

При сравнении двух основных подходов к оценке эффективности деятельности инфраструктурной компании – кардиналистского и ординалистского установлены принципиальные различия между ними: ординалистский подход не подразумевает наличия интегрального показателя эффектив-



ности и допускает только сравнение различных вариантов по отношению предпочтения.

На основании введенного понятия «вектор полезности стратегии управления активами» в рамках ординалистского подхода рассмотрена категория Парето-оптимальных

стратегий. Данные стратегии играют ведущую роль в организации процесса управления активами инфраструктурных компаний, являются неулучшаемыми одновременно для всех групп ключевых стейкхолдеров и представляют собой практическую реализацию принципа баланса интересов.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Вэриан Х.Р.** Микроэкономика. Промежуточный уровень. Современный подход. 4-е изд. М.: Юнити, 1997. 767 с.
2. **Григорьева К.В.** Парето-оптимальность в статической конкурентной модели принятия решений // Информационно-управляющие системы. 2015. № 5. С. 124–129.
3. **Дуденков Д.А.** Стейкхолдер-ориентированная модель компании в теории корпоративного управления // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2014. № 1. С. 50–53.
4. **Камаев В.Д.** Экономическая теория: учебник для студ. высш. учеб. заведений. 10-е изд. М.: Гуманит. изд. центр. 2012. 592 с.
5. **Колибаба В.И., Филатов А.А.** Разработка методов управления физическими активами электросетевой компании на основе вероятностной имитации // Вестник ИГЭУ. 2016. Вып. 2. С. 61–65.
6. **Колибаба В.И., Филатов А.А.** Оценка эффективности функционирования электросетевых компаний // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2009. Т. 1. № 2. С. 70–74.
7. **Кучковская Н.В.** Становление модели взаимодействия бизнеса с заинтересованными сторонами в условиях модернизации экономики России // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2010. № 24(81). С. 39–46.
8. **Мизес Л.** Человеческая деятельность: Трактат по экономической теории. 2-е изд. Челябинск: Социум, 2005. 878 с.
9. **Файбисович Д.Л.** Справочник по проектированию электрических сетей. 3-е изд. М.: НИЦ ЭНАС, 2012. 392 с.
10. **Freeman R.** Strategic management – a stakeholder approach. Boston: Pitman, 1984. 275 p.
11. **Neumann J. and Morgenstern O.** Theory of Games and Economic Behavior. Princeton, NJ, Princeton University Press, 1953.
12. **Schoemaker Paul J.H.** The Expected Utility Model: Its Variants, Purposes, Evidence and Limitations // Journal of Economic Literature, June 1982, vol. XX, no. 2, pp. 529–563.
13. **Willis H. Lee.** Power Distribution Planning Reference Book. CRC Press, 2004. 1024 p.
14. **Gossen Hermann H.** Entwicklung der gesetze des menschlichen verkehr / Berlin, LR Prager, 1889. URL: <https://archive.org/details/entwicklungder00goss> goog. (accessed September 20, 2015).
15. **Bentham J.** An Introduction to the Principles of Morals And Legislation / Batoche Books, Kitchener, 2001. URL: <http://socserv2.socsci.mcmaster.ca/ec/on/ugcm/3113/bentham/morals.pdf>. (accessed September 20, 2015).

## REFERENCES

1. **Varian H.R.** Intermediate microeconomics. A modern approach. Moscow, UNITY, 2008. 767 p. (rus)
2. **Grigoryeva K.V.** Pareto-optimality in a Static Competitive Decision-Making Model. Information and Control Systems, 2015, no. 5, pp. 124–129. (rus)
3. **Dudnikov D.A.** Stakeholder-oriented Model of the Company in the Theory of Corporation Management. Vestnik of Saratov State Socio-Economic University, 2014, no. 1, pp. 50–53. (rus)
4. **Kamayev V.D.** Economic theory: university course book, 10th edition, revised and enlarged. Moscow, Humanitarian editorial center, 2012. 592 p. (rus)
5. **Kolibaba V.I., Filatov A.A.** Implementing probabilistic simulation for power transmission and distribution companies' asset replacement strategy development. Ivanovo. *Vestnik of Ivanovo State Power Engineering University*, 2016, no. 2, pp. 62–65. (rus)
6. **Kolibaba V.I., Filatov A.A.** Methodology of Power Transmission and Distribution Companies Efficiency Estimation. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2009, no. 2, pp. 70–74. (rus)
7. **Kuchkovskaya N.V.** Stanovlenie modeli vzaimodejstviia biznesa s zainteresovannymi storonami b usloviiah modernizatsii ekonomiki Rossii. *National Interests: Priorities and Security*, 2010, no. 24(81), pp. 39–46. (rus)
8. **Mises L.** Human Action: A Treatise on Economics, 2nd edition. Chelyabinsk, Socium, 2005. 878 p. (rus)

9. **Faibisovich D.L.** Spravochnik po proektirovaniyu elektricheckih setei. 3rd revised and enlarged edition. Moscow, NTs ENAS, 2012. 392 p. (rus)
10. **Freeman R.** Strategic management – a stakeholder approach. Boston, Pitman, 1984. 275 p.
11. **Neumann J.** and **Morgenstern O.** Theory of Games and Economic Behavior. Princeton, NJ, Princeton University Press, 1953.
12. **Schoemaker Paul J.H.** The Expected Utility Model: Its Variants, Purposes, Evidence and Limitations. *Journal of Economic Literature*, June 1982, vol. XX, no. 2, pp. 529–563.
13. **Willis H. Lee.** Power Distribution Planning Reference Book. CRC Press, 2004. 1024 p.
14. **Gossen Hermann H.** Entwicklung der gesetze des menschlichen verkehrs. Berlin, LR Prager, 1889. URL: <https://archive.org/de tails/entwicklungder00goss goog> (accused September 20, 2015).
15. **Bentham J.** An Introduction to the Principles of Morals And Legislation. Batoche Books, Kitchener, 2001. URL: <http://socserv 2.socsci.mcmaster.ca/econ /ugcm/3ll3/bentham/morals.pdf>. (accused September 20, 2015).

---

**ФИЛАТОВ Алексей Александрович** – доцент кафедры Ивановского государственного энергетического университета, кандидат экономических наук.

153003, ул. Рабфаковская, д. 34, г. Иваново, Россия. E-mail: inserter@mail.ru

**FILATOV Aleksei A.** – Ivanovo State Power University.

153003. Rabfakovskaya str. 34. Ivanovo. Russia. E-mail: inserter@mail.ru

**КОЛИБАБА Владимир Иванович** – профессор, Ивановский государственный энергетический университет, доктор экономических наук.

153003, ул. Рабфаковская, д. 34, г. Иваново, Россия. E-mail: vkolibaba@mail.ru

**KOLIBABA Vladimir I.** – Ivanovo State Power University.

153003. Rabfakovskaya str. 34. Ivanovo. Russia. E-mail: vkolibaba@mail.ru

---

Статья поступила в редакцию: 27.09.16