

**ҚАЗАҚСТАН - БРИТАН ТЕХНИКАЛЫҚ
УНИВЕРСИТЕТІНІҢ**

ХАБАРШЫСЫ

HERALD

**OF THE KAZAKH - BRITISH TECHNICAL
UNIVERSITY**

ВЕСТНИК

**КАЗАХСТАНСКО - БРИТАНСКОГО
ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

**Volume 16, Issue 3
July – September 2019**

ҚАЗАҚСТАН - БРИТАН ТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІНІҢ
ХАБАРШЫСЫ

HERALD
OF THE KAZAKH - BRITISH TECHNICAL UNIVERSITY

ВЕСТНИК
КАЗАХСТАНСКО - БРИТАНСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Алматы

№ 3 (50)

2019

Главный редактор – Ректор КБТУ,
Ибрашев К.Н.

Заместитель главного редактора –
Габдуллин М.Т.

ЧЛЕНЫ РЕДКОЛЛЕГИИ:

**Акжалова А.Ж., Агсуши Иное, Байгунчечков Ж.Ж., Бекмухаметова З.А.,
Буркитбаев М.М., Gavin Kretzschmar, Джанг Ванг Ли, Джумадилдаев А.С.,
Ергожин Е.Е., Еремин Н.А., Журинов М.Ж., Йозеф Монтаг,
Коробкин В.В., Masakazu Yoshikawa, Мынбаев К.Т., Рамеш Кини,
Сатубалдин С.С., Скакова А.А., Сулейменов Э.Н., Танекенов А.,
Умаров Ф.Ф., Харин С.А., Шакуликова Г.Т., Шейх Али Д.М.**

Издание зарегистрировано Министерством культуры и информации
Республики Казахстан. Свидетельство о постановке на учет
СМИ № 9757 - Ж от 03.12.2008 г.

Журнал зарегистрирован в Международном центре по регистрации серийных изданий ISSN (ЮНЕСКО, г. Париж, Франция)

Подписной индекс - 74206

Издается с 2004 года. Выходит 4 раза в год.

УЧРЕДИТЕЛЬ
Казахстанско-Британский технический университет

ISSN 1998-6688

© Казахстанско-Британский
технический университет, 2019.

**V МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ И ИНДУСТРИИ – 2019»
(DTSI-2019), ПОСВЯЩЕННАЯ 10-ЛЕТИЮ МЕЖДУНАРОДНОГО
УНИВЕРСИТЕТА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**



ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ

Председатель – исполняющий обязанности ректора АО «МУИТ», д.т.н., профессор **Ускенбаева Р.К.**

Заместитель председателя – зав.кафедрой радиотехники, электроники и телекоммуникаций, PhD **Дайнеко Е.А.**

ЧЛЕНЫ ПРОГРАММНОГО КОМИТЕТА:

Сергазиев М.Ж. – декан факультета информационных технологий, PhD

Дузбаев Н.Т. – зав.кафедрой компьютерной инженерии и безопасности, PhD, ассоциированный профессор

Сербин В.В. – зав.кафедрой информационных систем, к.т.н., ассоциированный профессор

Закирова Г.Д. – зав.кафедрой языков, к.ф.н., ассоциированный профессор

Шильдибеков Е.Ж. – зав.кафедрой экономики и бизнеса, PhD, ассоциированный профессор

Аманжолова С.Т. – к.т.н., ассоциированный профессор кафедры компьютерной инженерии и безопасности

Ниязгулова А.А. – зав.кафедрой медиакоммуникации и истории Казахстана, к.ф.н., ассоциированный профессор

Айтмагамбетов А.З. – к.т.н., профессор кафедры радиотехники, электроники и телекоммуникаций

Ипалакова М.Т. – к.т.н., ассоциированный профессор

Карабаев Ш.Т. – директор департамента маркетинга и PR

ОРГКОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ

Манатулы А., Онгенбаева Ж.Ж., Иманбекова Т.Д., Бавдинов Р.Р., Смайыл А.М., Омаров Б.С., Камал Р.Ж., Кожаметова Б.А., Кулакаева А.Е., Койшыбай С.С., Сейтнур А.М., Болшибаева А.К.

C O N T E N T S

SOFTWARE ENGINEERING AND KNOWLEDGE ENGINEERING

Khassenova G.I., Nuradil D., Khairolla D., Tolegenova A. INFORMATION SYSTEM OF DATA STORAGE CENTER.....	14
Khassenova G.I., Khassanov E.R. DEVELOPMENT OF THE FULL-TIME NETWORK EDUCATION PLATFORM	20
Khassenova G.I., Teshebayeva K.K., Khaimuldin N.G. DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF INNOVATIVE METHODS FOR MANAGING THE BUSINESS PROCESS OF THE UNIVERSITY.....	26
Kim K.O., Polzik Y.V. DEVELOPMENT OF MATHEMATICAL SOFTWARE OF LINK BUDGET OF NANOSATELLITE BY USING MATLAB-GUI.....	33
Batayev N.A., Kuzyrgaliyev A.R. GAS TRASPORTING UNIT OPERATION MODES MODELING	39
Yerezhpebekov A. MAX-POOL AND DROPOUT REGULARIZATION DEEP LEARNING TECHNIQUES TO DETECT TRAFFIC SIGNS	46
Yakufjiang Azati, Malikova F., Temirbekov A., Kenzhegulova S. NEURAL NETWORKS TO CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS: EXPANSION AND DETAILED EXPLANATION	55
Zhaksylyk A., Imanbekova T.D., Ongenbayeva Zh.Zh. APPLICATION OF OBJECT-ORIENTED MODELING IN MINING.....	61
Abeuova A.M. METHODS OF MODERNIZING THE APPEAL OF LAPLACE TRANSFORMATION IN THE PYTHON LANGUAGE TO SOLVE ELECTRICAL CIRCUITS.....	67
Inchin A., Shpadi Yu., Mailibayeva L., Shpadi M., Bykayev R., Lozbin A., Ayazbayev G. ABOUT THE PROJECT OF DEVELOPMENT OF SOFTWARE FOR ATMOSPHERE- LITHOSPHERE COUPLING RESEARCH BASED ON LIGHTNING DETECTION NETWORKS DATA.....	76
Ayazbayev G., Lozbin A., Inchin A. METHODS OF INCREASING THE RADIATION DURABILITY OF SYSTEMS ON CRYSTAL FOR SMALL SPACECRAFTS	83
Duissebekova K.S., Duzbaev N.T., Amanzholova S.T. ANALYSIS OF THE GENERAL STATE OF THE AIR BASIN OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN BY REGION	88
Duisebekova K.S., Duzbayev N.T., Amanzholova S.T. FORMALIZATION OF THE TASK OF ENVIRONMENTAL MONITORING AND MODEL SELECTION.....	95
Rakhimov R.V. PROSPECTS OF APPLICATION OF INTELLECTUAL ACCOUNTING SYSTEMS FOR THE PURPOSE OF INCREASING ENERGY EFFICIENCY IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN	103
Daineko Ye.A., Ipalakova M.T., Tsoy D.D., Baurzhan Zh.B., Yelgondy Ye.K., Bolatov Zh.Zh., Seitnur A.M. THE USE OF NEW TECHNOLOGIES IN E-LEARNING TO STUDY PHYSICS	109

Zhomartkyzy G., Kumargazhanova S.K., Popova G.V. METHODS OF IDENTIFICATION AND SELECTION OF CHARACTERISTICS IN THE PROCESSING OF SCIENTIFIC INFORMATION RESOURCES OF THE UNIVERSITY	116
Zhomartkyzy G., Kumargazhanova S.K., Popova G.V. UNIVERSITY'S SCIENTIFIC RESOURCES PROCESSING IN KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEMS.....	122

INFOCOMMUNICATION NETWORKS AND CYBERSECURITY

Zhumabekkyzy Sh., Aitmagambetov A.Z. PERSPECTIVE BANDS OF RADIO FREQUENCY SPECTRUM FOR 5G MOBILE NETWORKS	129
Imanbekova T.D., Zharkymbekova M.B., Chnybaeva D.M., Abdullaev Z.M. STABILITY STUDY OF CLOSED NONLINEAR SYSTEM "FREQUENCY CONVERTER - ASYNCHRONOUS MOTOR" USING MATLAB.....	136
Leschinskaya E.M., Tumanbayeva K.Kh. M2M OF DECISION IN THE SYSTEMS OF SAFETY.....	144
Mukhamejanova A.D., Tumanbayeva K.K. COMPARATIVE ANALYSIS OF MATHEMATICAL MODELS OF M2M TRAFFIC.....	150
Tashenova Zh.M., Orazgaleyeva Sh., Nurlybayeva E.N., Amanzholova Sh.A. SECURITY ISSUES IN CLOUD COMPUTING	157
Samsonenko A.I., Aitmagambetov A.Z., Kozhakhmetova B.A., Kulakaeva A.E., Zhaksylyk A. DEVELOPMENT OF A SWITCHING PHASE SWITCHING ACTIVE PHASED ANTENNA ARRAY	162
Chinibayeva T.T. SECURITY SEMANTIC DATABASE PROBLEMS	168
Ihsanova M.A. SIGNAL - CODE CONSTRUCTIONS FOR 5G NETWORKS.....	174
Razaque A., Amanzholova S., Yessenalina A., Sovetov D. COMPREHENSIVE REVIEW OF VIRTUAL PRIVATE NETWORK	179
Razaque A., Gani K., Karimkhanova A., Amanzholova S.T., Almassov Y., Sovetov D., Tursynbai M. COMPARATIVE ANALYSIS OF TRACKING OBJECTS USING DIFFERENT METHODOLOGIES	193
Masalovich A.I., Amanzholova S.T., Shevchenko E.L., Samburskaya S.A. ANONIMIZATION AND DEANONIMIZATION. "CYBERTH" ON THE INTERNET	200
Razaque A., Amanzholova S.T., Tokanov O.S., Davletov R., Molutbekov T., Kantselyaristov A. UNLOCK SECURITY DEVELOPMENT FOR SMART PHONE SECURITY IMPROVEMENT.....	212
Duisen G., Razaque A., Seiitkaliyeva Zh., Yestayeva R., Fathi Amsaad TWO FACTOR AUTHENTICATION USING TWOFISH ENCRYPTION AND VISUAL CRYPTOGRAPHY ALGORITHMS FOR SECURE DATA COMMUNICATION	219
Razaque A., Amanzholova S.T., Tolganbayeva G.A., Rapiibek N., Kemerbay B. A PHONE-BASED TRANSLATION APPLICATION	231
Nurgaliyev A.N. COMPARATIVE STUDY OF SYMMETRIC CRYPTOGRAPHIC ALGORITHMS	238
Baikenov A.S., Bekbossynov K.D. APPLYING OF CONTAINERS ORCHESTRATION SYSTEM "KUBERNETES"	244

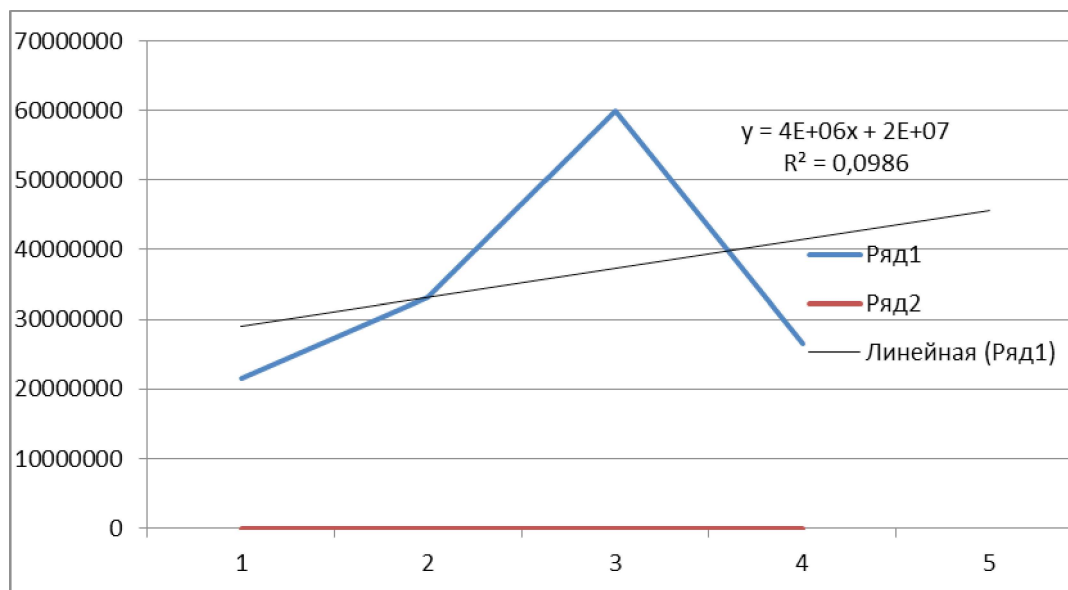


Рис. 4 – Динамика бюджета Программы

Получили уравнения:

$$Y=68+1,3t$$

Выбрали параметр сглаживания $\alpha = 0,3$, тогда коэффициент дисконтирования $\beta = 1 - \alpha = 1 - 0,3 = 0,7$.

Определили начальные условия экспоненциальных средних по формулам:

$$s_0^1 = a_0 - \frac{\beta}{\alpha} * a_1 = 68 - \frac{0,7}{0,3} * 1,3 = -64,97$$

$$s_0^2 = a_0 - \frac{2\beta}{\alpha} * a_1 = 68 - \frac{2 * 0,7}{0,3} * 1,3 = 61,93$$

Вычислили значения экспоненциальных средних для следующих периодов по формулам:

$$S_t^{(1)} = \alpha \cdot y_t + \beta \cdot S_{t-1}^{(1)}$$

$$S_t^{(2)} = \alpha \cdot S_t^{(1)} + \beta \cdot S_{t-1}^{(2)}$$

Скорректировали параметры модели:

$$a_{0(t)} = 2S_t^{(1)} - S_t^{(2)}$$

$$a_{1(t)} = \frac{\alpha}{\beta} (S_t^{(1)} - S_t^{(2)})$$

Рассчитанные значения показаны в таблице 5.

Таблица 5

t	yt	St1	St2	a0	a1	y^t
0		64,96667	61,93333	68	1,3	
1 (2017)	69	66,17667	63,20633	69,147	1,273	69,3
2 (2018)	71	67,62367	64,53153	70,7158	1,3252	70,42
3 (2019)	72	68,93657	65,85304	72,02009	1,32151	72,041
4 (2020)	73	70,15556	67,14381	73,16738	1,290766	73,3416
5 (2021)						74,45815
6 (2022)						75,74892
7 (2023)						77,03968
8 (2024)						78,33045
9 (2025)						79,62121

Примечание – Составлено на основе источника [2]

Если $t < n$, то построенную модель можно использовать для прогнозирования на будущее. Точечный прогноз рассчитывают по формуле:

$$\hat{y}_{(n+\tau)} = a_{0(n)} + a_{1(n)}\tau, \tau = 1, 2, \dots$$

Используя данную формулу, получаем прогнозные данные показателя на 2017-2025 годы.

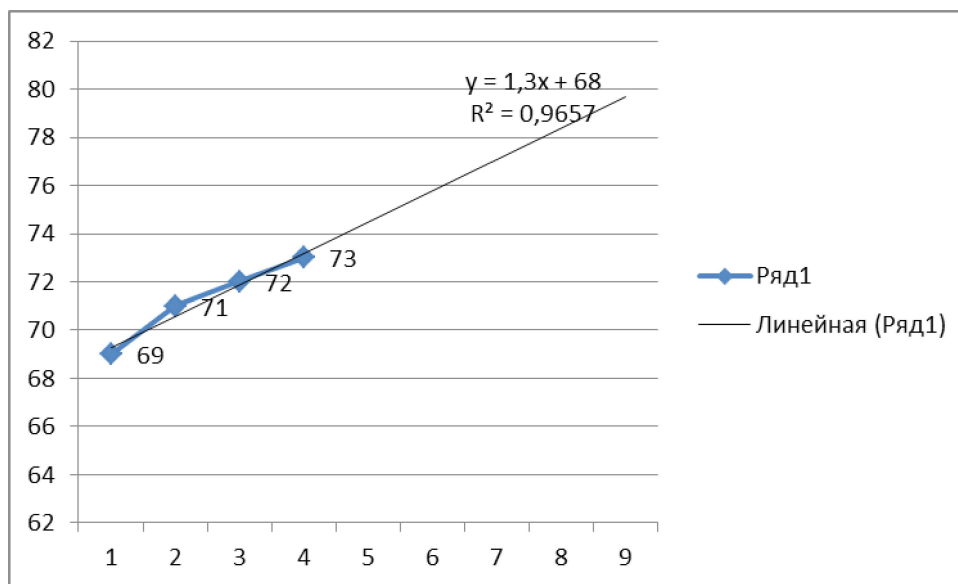


Рис. 5 – Прогнозные данные бюджета Программы на 2017-2025 годы

Прогнозные значения показателя составили в 2021 году – 74,46%, в 2022 году – 75,75%, в 2023 году – 77,04%, в 2024 – 78,33%, в 2025 году – 79,62%.

Выбранная трендовая модель является адекватной реальному ряду экономической

динамики, так как все пункты проверки дают положительный результат, и, следовательно, ее можно использовать для построения прогнозных оценок.

ЛИТЕРАТУРА

1. Официальный интернет-ресурс Государственной программы «Цифровой Казахстан» <https://digitalkz.kz/ru/o-programme/>
2. Государственная программа «Цифровой Казахстан» утверждена постановлением Правительства РК №827 от 12.12.2017.

УДК 330.34
МРНТИ 06.35.51

ОСОБЕННОСТИ ВЕДЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОГО АНАЛИЗА ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ПРОЕКТОВ

М.К. ТУРГАМБАЕВ¹, Л.М. АЛИМЖАНОВА²

¹Карагандинский экономический университет Казпотребсоюза

²Международный университет информационных технологий

Аннотация: Отличительной особенностью ведения инвестиционного анализа высокотехнологичных проектов заключается в дифференциации этапов ведения анализа для разного уровня стейк-холдеров и заинтересованных сторон.

Внедрение программных продуктов, старт-апов и других IT-проектов должно отвечать интересам не только заказчика, но и исследовать перспективы расширения функционала в процессе реализации проекта. Поэтому формирование документации и исследование инвестиционной и технологической привлекательности проекта должно вестись в формате функционального решения на уровнях: конечного пользователя программным продуктом, заказчика, администратора и группы технической поддержки продукта и уровне потенциального инвестора в случае расширения функционала.

Такой подход даст всесторонний анализ возможностей внедрения высокотехнологичных продуктов, что является достаточно актуальным в процессе цифровизации национальной экономики.

Ключевые слова: стейк-холдеры проекта, инвестиционный проект, венчурный фонд, ЮНИДО- Организация Объединенных наций по промышленному развитию (Вена 1991), косвенные стейк-холдеры, старт-ап, IT-проект, цифровизация, фреймворк

FEATURES OF THE INVESTMENT ANALYSIS OF HIGH-TECH PROJECTS

Abstract: A distinctive feature of the investment analysis of high-tech projects is the differentiation of the stages of analysis for different levels of stakeholders and concerned parties.

Introduction of software products, start-ups and other IT-projects should meet the interests of not only the customer; but also explore the prospects for expanding the functionality in the process of project implementation. Therefore, the formation of documentation and study of the investment and technological attractiveness of the project should be carried out in the form of a functional solution at the levels: the end user of the software product, the customer, the administrator and the product support group and at the level of the potential investor in the event of functional expansion.

Such an approach will provide a comprehensive analysis of the possibilities of introducing high-tech products, which is quite relevant in the process of digitization of the national economy.

Keywords: project steak-holders, investment project, venture fund, UNIDO - United Nations Industrial Development Organization (Vienna 1991), indirect steak-holders, start-up, IT-project, digitalization, framework

ЖОҒАРЫ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ЖОБАЛАРДЫ ИНВЕСТИЦИЯЛЫҚ ТАЛДАУ ЖҮРГІЗУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Аңдатпа: Жоғары технологиялық жобаларды инвестициялық талдауды жүргізудің айрықша ерекшелігі мүдделі тараптардың және стейкхолдердің әртүрлі деңгейлеріне талдау жүргізудің кезеңдерін саралау болып табылады.

Бағдарламалық өнімдер, стартаптар және басқа IT жобаларды іске асыру тапсырыс берушінің мүдделеріне жауап беріп қана қоймай, сонымен қатар, жобаны жүзеге асыру барысында функционалдық

кеңейту келешегін зерттеуі қажет. Сондықтан, жобаның инвестициялық және технологиялық тартымдылығын ғылыми-зерттеу және құжаттамасын қалыптастыру функционалдық шешімдер форматында келесі деңгейлерде жүзеге асырылуы тиіс: бағдарламалық өнімнің соңғы пайдаланушысы, тапсырыс беруші, әкімшілік және техникалық қолдау тобы және функционалдық кеңейту жағдайында әлеуетті инвесторлар деңгейінде. Жоғары технологиялық жобаларды инвестициялық жан-жақты талдау жүргізу барысында, ұлттық экономикада цифрлау процесінің ең өзекті мәселе екеніне көз жеткізілді.

Түйінді сөздер: жобалық стейк ұстаушылар, инвестициялық жобалар, венчурлық қор, UNIDO-UNIDO Біріккен Ұлттар Ұйымының Өнеркәсіптік даму ұйымы (Вена 1991), жананама стейктер, іске қосу, IT жоба, цифрлау, шеңбер

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время инвестиционная деятельность становится привлекательной не только для институциональных инвесторов и крупных компаний, но и для представителей малого и среднего бизнеса, а также для физических лиц. Несмотря на наличие достаточного количества всевозможной литературы, отдельным инвесторам приходится опираться на различные методики при определении достойного инвестиционного проекта, особенно при наличии альтернатив. Вместе с тем сами инвесторы неоднородны по своим предпочтениям, уровню финансовой грамотности, наличию достаточно компетентных консультантов, степени рискованности и другим параметрам.

К сожалению, отсутствует единая методика оценки инвестиционных проектов, учитывающая все значимые для инвестора факторы и при этом не требующая громоздких вычислений и лишённая размытых рекомендаций, имеющая в результате четкие конкретные выводы для принятия оптимального решения. Рекомендации, разрабатываемые государственными органами для поддержания благоприятного инвестиционного климата, затрагивают аспекты не только правового регулирования инвестиционной деятельностью, но и предлагают определенные методы оценки инвестиций, а также социальную значимость проектов. Также предполагается государственная поддержка в виде субсидий, налоговых льгот и других механизмов для привлечения внешних и внутренних инвесторов. Вместе с тем, практика показывает большой отрыв декларативных условий для поддержки инвестиций от реальной ситуации

в деятельности конкретных инвесторов, наличии большого количества различных условий и ограничений для получения реальной поддержки от государства.

Таким образом, весьма актуальной, является разработка методики применения комплекса оценки инвестиционных проектов, дающей рекомендации по принятию оптимального решения, с учетом всех факторов, подтверждающих эффективность данного инвестиционного проекта по сравнению с альтернативными.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Для решения данной задачи авторами предлагается исследование методик оценки инвестиционных проектов, применяемых различными институциональными инвесторами, такими, как инвестиционные и венчурные фонды, пенсионные фонды, коммерческие банки и т.д. При этом интерес исследований будет акцентирован на инвестициях в реальный сектор. Что касается инвестиций в финансовые инструменты, возможно, разработать в последующем методику экстраполировать и для этого направления.

Вторым аспектом для исследования, влияющим на принятие решения об инвестиции, авторами выбрана социальная составляющая инвестиционного проекта. Это, прежде всего влияние на окружающую среду, которое окажет реализация данного проекта.

В качестве базового подхода было принято исследовать методики ЮНИДО, особенно в части социальной ответственности.

Внутри общей корпоративной инвестиционной среды фирму или исследуемый ин-