

AZƏRBAYCAN ALİ TEXNİKİ MƏKTƏBLƏRİNİN XƏBƏRLƏRİ

PROCEEDINGS OF AZERBAIJAN HIGH TECHNICAL EDUCATIONAL INSTITUTIONS

ВЕСТНИК ВЫСШИХ ТЕХНИЧЕСКИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ АЗЕРБАЙДЖАНА

VOLUME 08 ISSUE 04 2021

CİLD 08 BURAXILIŞ 04 2021

Platform &
workflow by
OJS/PKP



INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICAL CONFERENCE: MODERN
INFORMATION, MEASUREMENT AND CONTROL SYSTEMS: PROBLEMS
AND PERSPECTIVES (MIMCS 2020)

The beautiful thing about learning is nobody can take it away from you—B. B. King

E-ISSN: 2674-5224, DOI: 10.36962/PAHTEI

AZƏRBAYCAN ALİ TEXNİKİ MƏKTƏBLƏRİNİN XƏBƏRLƏRİ

PROCEEDINGS OF AZERBAIJAN HIGH TECHNICAL EDUCATIONAL INSTITUTIONS

ВЕСТНИК ВЫСШИХ ТЕХНИЧЕСКИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ АЗЕРБАЙДЖАНА

VOLUME 08 ISSUE 04 2021

CİLD 08 BURAXILIŞ 04 2021

**JOURNAL INDEXING
CROSSREF**

EESTI, TALLINN 2021



Editors-in-chief: Mustafa Babanlı.
Deputy of Editor-in chief: Rauf Aliyarov.
Baş Redaktor: Mustafa Babanlı.
Baş redaktorun müavini: Rauf Əliyarov.
Technical and reviewer team manager: Mehriban İsmayilova.
Texniki və resenzerent qrupun meneceri: Mehriban İsmayilova.

©Publisher: Azerbaijan State Oil and Industry University. İ/C 1400196861 (Azerbaijan).
©Nəşriyyat: Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti. VÖEN 1400196861 (Azərbaycan).
Rector: Mustafa Babanlı. Doctor of Technical Sciences. Professor.
Rektor: Mustafa Babanlı. Texnika Elmləri Doktoru. Professor.
Registered address: 20, Azadlıq pr., Baku, Azerbaijan, AZ1010.
Qeydiyyat ünvanı: Azadlıq prospekti, 20. Bakı Azərbaycan, AZ1010.
©Editorial office: 20, Azadlıq pr., Baku, Azerbaijan, AZ1010.
©Redaksiya: Azadlıq prospekti, 20. Bakı Azərbaycan, AZ1010.
©Typography: Azerbaijan State Oil and Industry University İ/C 1400196861 (Azerbaijan).
©Mətbəə: Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti VÖEN 1400196861 (Azərbaycan).
Registered address: 20, Azadlıq pr., Baku, Azerbaijan, AZ 1010.
Qeydiyyat Ünvanı: Azadlıq prospekti, 20. Bakı Azərbaycan, AZ1010.

©Publisher: ICRET. MTÜ (Estonia, Tallinn), R/C 80550594.
©Nəşriyyat: MTÜ Beynəlxalq Tədqiqat, Təhsil & Təlim Mərkəzi. Q/N 80550594.
Director and Founder: Seyfulla İsayev (Azerbaijan).
Direktor və Təsisçi: Seyfulla İsayev (Azərbaycan).
Deputy and Founder: Namig İsayadə. PhD in Business Administration. (Azerbaijan).
Direktorun müavini və Təsisçi: Namiq İsayadə. PhD. Biznesin İdarə Olunması. (Azərbaycan).
©Editorial office / Redaksiya: Harju maakond, Tallinn, Kesklinna linnaosa, Narva mnt 5, 10117
Telephones / Telefonlar: +994 55 241 70 12; +994 51 864 88 94
Website/Veb səhifə: <http://www.scia.education/>
E-mail: sc.medigroup2017@gmail.com



©LLC ASOİU , MTÜ IIRETC. All rights reserved. Reproduction, store in a retrieval system, or transmitted in any form, electronic of any publishing of the journal permitted only with the agreement of the publishers. The journal is published and is shared in soft copy only. Publishing the journal in hard copy is prohibited. The editorial board does not bear any responsibility for the contents of advertisements and papers. The editorial board's views can differ from the author's opinion. The journal published and issued by The Southern Caucasus Media.

© MMC ADNSU, MTÜ IIRETC. Bütün hüquqlar qorunur. Jurnalın hər hansı bir nəşrinin çoxalma, axtarış sistemində saxlanması və ya istənilən formada ötürülməsi, elektron çıxarılması yalnız nəşriyyatların razılığı ilə icazə verilir. Bu jurnal ancaq elektron formada nəşr olunur və paylaşılır. Bərk kitab formasında çıxarılmasına icazə verilmir. Redaksiya heyəti reklam və yazıların məzmununa görə heç bir məsuliyyət daşmır. Redaksiya heyətinin fikirləri müəllifin fikirindən fərqli ola bilər. Cənubi Qafqaz Media tərəfindən nəşr olunan və buraxılmış jurnal.



TABLE OF CONTENTS

Вагиф Аббасов КОМБИНИРОВАННЫЙ СПОСОБ ЛИНЕАРИЗАЦИИ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ	05
Günel Nəmidova AZƏRBAYCANDA BIZNES PROSESLƏRİNİN TƏŞKİLİNİN MÜASİR VƏZİYYƏTİ VƏ İNKİŞAF MEYLLƏRİ	11
Лиана Птащенко ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИЙ В ФОРМИРОВАНИЕ В УКРАИНЕ КОРПОРАТИВНОЙ МОДЕЛИ БИЗНЕСА В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ И РАСТУЩЕГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЭГОИЗМА	16
Байрам Ибрагимов, Фахранда Мамедова. ИССЛЕДОВАНИЕ И АНАЛИЗ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ МУЛЬТИСЕРВИСНЫХ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СЕТЕЙ НА БАЗЕ SDN, NFV И IMS	24
Sənan Cəfərov, Oqtay Mirzəyev, İcabikə Sərdarova AZƏRBAYCAN NEFT SƏNAYESİNDƏ “İNTELEKTUAL” NEFT YATAQLARINI QURULMASI YOLLARI	29
Шахла Зейналова ДАТЧИКИ НА ОСНОВЕ МНОГОСЛОЙНЫХ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ СТРУКТУР	34
Dürdanə Rüstəmovə GÜNƏŞ ENERJISI POTENSIALINDAN İSTİFADƏNİN EKOLOJİ FAYDALARI	39
Əbdülağa Qurbanov KARBONİDROGENLƏRİN HİDROGENLƏ TƏMİZLƏNMƏSİNİN TEXNOLOJİ PROSESİNİN ARAŞDIRILMASI	45
Rəfəil Əsədov, Tamella Məhərrəmovə, Elçin Məlikov POLİETİLENİN ALINMASI PROSESİNİN OPTİMALLAŞDIRILMASI	49
Kərim Bağırzadə NEFTQAZÇIXARMA TEXNOLOJİ PROSESİNDƏ İDARƏ OLUNAN PARAMETRLƏR	54
Şöhrət Əliyeva REGIONAL İNNOVASIYA SİYASƏTİNİN İDARƏ EDİLMƏSİNİN TƏKMİLLƏNDİRİLMƏSİ ÜSULLARI	60
İsrafil Bəxtiyarov KORPORATİV RABİTƏ ŞƏBƏKƏLƏRİNİN STRUKTUR VƏ FUNKSIONAL DÖZÜMLÜLÜYÜNÜN EHTİMAL GÖSTƏRİCİLƏRİNİN TƏDQIQI	65
Gültac Abdullayeva ARDUNIO MİKROKONTROLLERİ ƏSASINDA HAVANIN TEMPERATURUNU VƏ NƏMLİYİNİ ÖLÇƏN CİHAZ	71
İbadət Məmmədov MÜASİR UNİVERSİTETDƏ İNNOVASIYALI TEXNOLOGİYALARIN KEYFİYYƏTLİ TƏHSİL MÜHİTİNƏ İNTEQRASIYASININ TƏHLİLİ	75
Kəmaləddin Ramazanov İNFORMASIYANIN TOPLANMASI VƏ EMALININ ELEKTRON SİSTEMLƏRİNİN LAYİHƏLƏNDİRİLMƏSİ	80
Юрий Скорин, Татьяна Андрющенко ПОДДЕРЖКА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В ОБЛАСТИ СОЦИАЛЬНОГО ПАРТНЕРСТВА В ИЗДАТЕЛЬСКО-ПОЛИГРАФИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ	86
Юрий Скорин ВИРТУАЛЬНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТРЕНАЖЕРЫ КАК КОНЦЕПЦИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА	95



Юрий Скорин

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ ПОДГОТОВКИ ЗА СЧЕТ
 ВНЕДРЕНИЯ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС КОМПЬЮТЕРНЫХ СПОСОБОВ
 ТЕСТИРОВАНИЯ ЗНАНИЙ 106

Mehman Həsənov, Nadir Atayev

YENI NƏSİL 3D OPTİK KOMMUTATORU 118

Taleh Əsgərov

ƏŞYALARIN INTERNETİ ŞƏBƏKƏSİNDƏ BULUD TEXNOLOGİYALARINDAN
 İSTİFADƏ 124

Rövşən Sadıqov

NAFTEN ƏSASLI KORROZIYA İNHİBİTORUNUN NEFT VƏ QAZ QUYULARINA VƏ
 YİGİM SİSTEMLƏRİ BORU XƏTLƏRİNƏ VURULMA TEXNOLOGİYASI 128

Əlizadə E.F., Cəlilov Ə.İ., Abdullayev M.Q.

MIKROBIOLOJİ ÜSULLA NEFTVERİMİNİN ARTIRILMASI 135

Hikmət Əsgərov

TƏRSİMİ HƏNDƏSƏ MƏSƏLƏLƏRİNİN VƏ ÇERTYOJLARIN EKOLOGİYANIN
 QORUNMASINDA STANDARTLARIN TƏLƏBLƏRİNƏ CAVAB VERİLMƏSİ 139

L.U.Hajiyev, A.E.Ibrahimova

ACCURATE LEVEL MEASUREMENT OF FOAMY SUBSTANCES 147

Elvira Yaqubova

DİZEL VƏ BENZİN MÜHƏRRİKLƏRİ ARASINDAKI ƏSAS FƏRQLƏR 153

Isgandarzada E.B., Abbasov B.A., Ahmadli Sh.V., Guliyeva U.V., Islamova U.R.

CONSTRUCTION, DEVELOPMENT AND SUBSTANTIATION OF DESIGN-
 TECHNOLOGICAL PARAMETERS OF THE MATHEMATICAL MODEL OF THE
 WORKING PROCESS OF THE DEVICE FOR SORTING GRANULAR MATERIALS 156

L.N.Cavanşirova

MÜƏSSİSƏDƏ EKOLOJİ MONİTORİNG SİSTEMİNİN QURULMASI 164

Hikmət Əsgərov

NEFT VƏ QAZ QUYULARININ QAZMA AVADANLIĞINDA EKOLOGİYANIN
 QORUNMASINDA METROLOJİ TƏMİNAT 167

Fərəc Məhərrəmli

EKOLOJİ MONİTORİNGİN NEFT SƏNAYESİNDƏ ROLU 174

N. Iskandarov, E.B.Isgandarzada

NON-CONTACT TEMPERATURE MEASUREMENTS OF METAL SURFACES BY
 INFRARED 178

N. Iskandarov, E.B.Isgandarzada

THEORETICAL STUDY OF THE SELECTION AND USE OF CERTIFIED REFERENCE
 MATERIALS IN METROLOGICAL MONITORING OF MEASUREMENT RESULTS 183

Şəhla Ramazanova

ŞƏBƏKƏ KABEL DAMARLARINA ÖRTÜK ÇƏKİLMƏSİ VƏ ÖRTÜK ÇƏKİLMƏ
 ZAMANI METROLOJİ PARAMETRLƏRƏ NƏZARƏT 189

E.E.Ağayev

MEMBRAN TİPLİ MEXANİKİ QAZ SƏRFÖLÇMƏ AVADANLIQLARI VƏ
 TERMOKOMPENSASIYA 193



2. Бойко В.И., Гуржий А.Н., Жуйков В.Я. и др. Схемотехника электронных устройств. Микропроцессоры и микроконтроллеры.- СПб.: БХВ – Петербург, 2004. – 464 с.
3. Микроэлектронные датчики и оптические средства контроля : учебное пособие / Х. Н. Музипов, О. Н. Кузяков. -Тюмень : ТюмГНГУ, 2013.- 202 с.
4. Сташин В.В., Урусов А.В., Мологонцева О.Ф. Проектирование цифровых устройств на однокристалльных микроконтроллерах. – М.: Энергоатомиздат, 1990.
5. Никонов А. В., Никонова Г. В.“Разработка электрических функциональных устройств: Методические указания для курсового проектирования по «Электротехнике и электронике».”– Омск: Изд-во ОмГТУ, 2005. - 66 с.



ПОДДЕРЖКА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В ОБЛАСТИ СОЦИАЛЬНОГО ПАРТНЕРСТВА В ИЗДАТЕЛЬСКО-ПОЛИГРАФИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Юрий Скорин¹ Татьяна Андрищенко²

¹к.т.н., доцент, ХНЭУ им. С. Кузнеца, Харьков, Украина

²ст. преподаватель ХНЭУ им. С. Кузнеца, Харьков, Украина

Email: ¹skorin.yuriy@gmail.com, ²tetiana.andriushchenko@hneu.net

РЕЗЮМЕ

Анализ состояния полиграфической отрасли свидетельствуют о том, что современное производство, для обеспечения устойчивого получения прибыли и постоянного развития, должно отвечать таким требованиям, как быстрота реагирования на современные технологии, качество продукции, которую производит предприятие, количество заказов. Для достижения поставленной цели необходимо модернизировать не только оборудование, но и внедрять автоматизированные системы контроля и управления печатными процессами, применять рабочие потоки на всех стадиях издательско-полиграфического процесса, а так же автоматизированные системы управления предприятием и системы поддержки принятия решений. В статье проводится анализ и обобщение результатов отраслевых научных исследований в области управления производством, дается определение понятию система поддержки принятия решений (СППР) в полиграфии, анализируются основные виды решений, принимаемых с помощью СППР, обосновывается автоматизация и использование для этого различных компьютерных систем, как наиболее перспективного направления поддержки принятия решений в сфере полиграфии, рассматриваются СППР по управлению партнерскими отношениями, которая позволяет рассчитать целесообразность и эффективность социального партнерства, приводится комплекс экономико-математических моделей, входящих в базу моделей, позволяющих рассчитывать целесообразность установления социального партнерства и установления количества таких отношений для достижения прибыли, рассмотрен метод оценки эффективности СППР в управления партнерскими отношениями, проводится исследование подходов к оценке эффективности информационной системы СППР.

Таким образом основными задачами исследования являются:

во-первых, обобщение результатов отраслевых научных исследований в области управления производством,

во-вторых, определение понятия системы поддержки принятия решений в полиграфии,

в-третьих, определение основных видов решений, принимаемых с помощью систем поддержки принятия решений,

в-четвертых, создание математических моделей для определения затрат на партнерские взаимоотношения издательско-полиграфических предприятий, общего выигрыша производительности и разделения общего роста производительности для заинтересованных сторон,

в-пятых, исследование подходов к оценке эффективности СППР.

Ключевые слова: автоматизация, принятия решений, система управления, системы поддержки принятия решений, информационная система.



Введение: При изготовлении полиграфической продукции возникает ряд проблем, требующих немедленного решения. Избежать существенных проблем в качестве изготавливаемой продукции или критического нарушения сроков можно только принимая правильные и своевременные решения [1]. В современных условиях важной областью стало информационное обеспечение, состоящее в сборе и переработке информации, необходимой для принятия обоснованных решений. К несомненным преимуществам современных систем поддержки принятия решений необходимо отнести возможность модификации и расширения установленных модулей с учетом специфики и запросов конкретного предприятия. В результате неправильно и несвоевременно принятого решения снижается оперативность и качество принимаемых решений. Для создания конкурентоспособных полиграфических предприятий, необходимо внедрение на предприятиях СППР в административно-хозяйственной, финансовой и производственной деятельности [2].

Социальное партнерство — система институтов и механизмов согласования интересов участников производственного процесса: работников и работодателей, основанная на равном сотрудничестве. Развитие социального партнёрства в его различных формах — важная составная часть процесса усиления социальной направленности современной рыночной экономики, её социализации. В системе социального партнёрства интересы работников представлены, как правило, профсоюзами, интересы работодателей — союзами предпринимателей. В так называемом трипартистском её варианте третьим непосредственным участником процесса согласования интересов выступает государство, которое одновременно является и гарантом выполнения принятых соглашений. Согласование интересов достигается путём переговорного процесса, в ходе которого стороны договариваются об условиях труда и его оплате, о социальных гарантиях работникам и их роли в деятельности предприятия. Развитие системы социального партнёрства создаёт возможность достижения относительного баланса интересов работников и работодателей на основе сотрудничества, компромисса, ведёт к социальному консенсусу. Оно служит действенным инструментом сочетания экономической эффективности и социальной справедливости. В настоящее время система социального партнёрства в его трипартистском варианте ещё только делает первые шаги. Главное — не задействованы механизмы, обеспечивающие реализацию достигнутых соглашений. Вместе с тем в отдельных отраслях выполнение отраслевых тарифных соглашений уже привело к некоторому улучшению материального положения рабочих и росту производства. Чтобы социальное партнёрство развивалось более активно, государству необходимо проводить его пропаганду. Это можно осуществлять при помощи социальной рекламы, проведения различных конференций, круглых столов, семинаров, разъяснительных работ, создания интернет-сайтов, посвящённых теме социального партнёрства, а также посредством активного сотрудничества со СМИ. Все выше перечисленные мероприятия должны освещать следующие аспекты:

участие в социальном партнёрстве экономит время на решение проблем, связанных с неудовлетворённостью работников условиями труда, повышением производительности труда, качества продукции и как следствие увеличение прибыли;

заинтересованность в конструктивном и взаимовыгодном сотрудничестве с работодателем; оптимальный способ достижения стабильности развития организации [3].

В свою очередь, проведенный анализ современного состояния социального партнерства между предприятиями-производителями и предприятиями социальной сферы показал, что руководители принимая решения о социальном партнерстве, для достижения социальных целей своего предприятия, не учитывают перспективы социального партнерства. Поэтому все большую актуальность приобретает вопрос построения системы поддержки принятия решений в управлении партнерскими отношениями издательско-полиграфических



предприятий, которая учитывала бы особенности издательско-полиграфического предприятия при определении эффективных партнерских и социальных отношений.

Таким образом, решить проблему своевременности принятия управленческих решений, принять решение о выгодности партнерских и социальных отношений издательско-полиграфических предприятий может система поддержки принятия решений в управлении партнерскими отношениями издательско-полиграфических предприятий. Процедура принятия решения о заключении экономически выгодных и эффективных партнерских отношений еще достаточно нова для большинства отечественных руководителей, а ее последствия во многом будут оказывать значительное влияние на предприятие в течение нескольких лет. Применение интегрированной информационной системы, такой как СППР, которая отвечала бы требованиям предприятия (масштабу, специфике бизнеса и т.д.), позволило бы руководителю минимизировать издержки и повысить оперативность управления предприятием в целом.

Целью данного исследования является обобщение результатов отраслевых научных исследований в области управления производством, определение понятия системы поддержки принятия решений в полиграфии, определение основных видов решений, принимаемых с помощью систем поддержки принятия решений, создание математических моделей для определения затрат на взаимоотношения и граничное количество таких взаимоотношений, при которых предприятие получает прибыль или компенсирует затраты на такой тип отношений, для дальнейшего использования при формировании базы моделей СППР в управлении издательско-полиграфических предприятий.

Материалы и методы: Проведение практически любого научного исследования представляет собой глубоко индивидуальный, творческий процесс, успех которого зачастую зависит от рационального сочетания качественных оценок с использованием, например, аналитических методов, с количественными оценками, которые опираются на конкретные факты и опыт предыдущих исследований.

Как правило, при проведении большинства исследований, в частности исследований, связанных с разработкой концепции повышения эффективности учебного процесса путем внедрения виртуализации и компьютерных тренажеров, построенных на базе виртуальных измерительных приборов, в полной мере могут использоваться конкретно-научные методы, представляющие собой совокупность теоретических и эмпирических методов. Эмпирические методы, задействованные во время проведения исследований, обеспечили возможность сбора, систематизации и организации эмпирического материала, представляющего собой полную гамму фактов, результатов экспериментов и наблюдений в области, как исследования концепции повышения эффективности учебного процесса вообще, так и с использованием виртуальных тренажеров на базе виртуальных средств измерений с широким использованием информационных технологий и компьютерной техники.

Логические, теоретические методы, основанные на реализации обобщения всей массы данных, полученных эмпирическим путем, позволили оценить проблему, заключающуюся в необходимости совершенствования учебного процесса, методов и средств, в рамках данной проблемы, провести анализ публикаций, сформировать гипотезу и провести оценку собранных эмпирическим путем фактов, предложив, как направления решения поставленной задачи, выбор виртуализации и компьютерных тренажеров, как наиболее эффективного средства повышения эффективности учебного процесса.

Новизна проведенных исследований заключается в том, что было проведено комплексное исследование теоретических и практических аспектов поддержки принятия решений в полиграфии, повышения эффективности системы управления партнерскими отношениями,



результате которого на основе сравнительно-сопоставительного метода был проведен анализ эффективности использования традиционных подходов и подходов, основанных на использовании последних достижений информационных технологий и компьютерной техники, а также внесены конкретные предложения по комплексному использованию традиционных и современных методов повышения эффективности системы управления партнерскими отношениями, что полностью совпадает с взглядом на критерии новизны научных исследований, приведенных в таких публикациях, как [8; 9]. Так в публикации [8] под новизной исследования понимается "насколько являются современными и оригинальными используемые в исследовании представления и методы", кроме того, в публикации [9] автору представляется вполне правомерным введение этих критериев в оценивание научной новизны наряду с фиксацией фактов прироста знаний и т. п. [9].

Литературный обзор: Проблемами автоматизированного управления производством занимались как зарубежные, так и отечественные ученые. Зарубежные авторы научные труды таких ученых как Г. Шонбергер, Я. Монден, Э. Эглау и У. Оучи. В полиграфической промышленности вопросы автоматизированного управления производством были представлены в научных исследованиях К. А. Аникин, А. И. Елизаровой, А. К. Ершова, В. П. Леонтьева и др.

Наиболее значительными для развития теории управления производством являются научные исследования К. А. Аникин, И. П. Магазинщиковой, В. Мироновой, А. И. Елизаровой и Л. В. Игнатенко в которых в той или иной степени нашли решение вопроса организации оперативного управления деятельностью на основе использования экономико-математических методов в условиях автоматизированной системы управления предприятием [2].

Управление взаимоотношениями с клиентами рассматривалось в трудах таких отечественных ученых, как А. В. Моисеев, М. М. Смирнова, Лосев С. В., Рамзаев М., Хилл Н., Брайерли Дж., Мак-Дуголл Р [5–7].

Основы разработки систем управления взаимоотношениями предприятий изложены в трудах так же зарубежных ученых Г. С. Скачкова, А. Н. Мельникович, Д. А. Крючковский, А. И. Медведева и другие.

Основы партнерских отношений и управление такими отношениями рассматривались такими учеными как В. Л. Берсенева, В. С. Бочко, В. С. Катькало, В. А. Кабашкин, С. Ю. Кузнецов, С. П. Куш, А. К. Ляско, В. В. Масленников, Н. И. Мелентьева, Лейбс С. [10-12].

В работах А. Загородний [10], С. Коваль [13], Н. Чухрай [14], Д. Корчунов [15], Я. Гордон [16] освещены вопросы партнерских отношения и оценка их эффективности.

Результаты перечисленных научных исследований нашли практическое применение на многих полиграфических предприятиях. Кроме того, они создали научно-методологическую базу для дальнейшего совершенствования организации управления производством на основе применения автоматизированных технологий управления производством

Решение проблемы: Как свидетельствуют результаты проведенного анализа в сфере оперативного планирования полиграфического производства существует потребность в компьютеризированной поддержке целого ряда слабо структурированных решений. Эффективным подходом к решению слабо структурированных задач является их аппроксимация множеством хорошо определенных задач принятия решений. Согласно этому подходу, необходимо сформулировать типичные задачи, возникающие на уровне принятия оперативных технологических решений на полиграфическом предприятии, - они и



определят функции СППР в соответствующей сфере. Таким образом, термин партнерских отношений требуется уточнения относительно отраслевой принадлежности.

Рассмотрим партнерские отношения как вектор P_{ij} , содержащий следующие составляющие i, j, k, l – субъекты отношений. Тогда партнерские отношения издательско-полиграфические предприятий будут иметь вид [17]:

$$R = \{r_{ijk}\}_{k=1}^m, \quad (1)$$

где $k = 1, m$;

- r_{ij1} – добровольное сотрудничество;
- r_{ij2} – взаимное доверие и поддержка;
- r_{ij3} – распределении прав, обязательств;
- r_{ij4} – ответственность сторон;
- r_{ij5} – взаимные ожидания;
- r_{ij6} – разделение как достижений, так и рисков;
- r_{ij7} – фактическое влияние на принятие решений;
- r_{ij8} – достижение определенных результатов;
- r_{ij9} – возможность каждому из них получить оптимальный уровень прибыли за счет обмена результатами деятельности;
- r_{ij10} – совместные действия и усилия сторон;
- r_{ij11} – объединенные общим интересом;
- r_{ij12} – достижение общих целей.

Учитывая вышесказанное, примем что партнерские отношения издательско-полиграфических предприятий имеет вид:

$$P_{ijk} = \{P_{1i} P_{2j} P_{3k}\}. \quad (2)$$

Социальное партнерство с точки зрения производственного предприятия – это своего рода баланс интересов сторон, участников такого партнерства, который способствует достижению взаимного компромисса ради реализации, в первую очередь общесоциальных целей, а потом уже и целей предприятия.

Социальное партнерство в издательско-полиграфической отрасли дает дополнительные возможности предприятию. Привлечение большего количества заказчиков и поставщиков, которые поддерживают и привлекаются к социальной ответственности. Это все дает определенные преимущества предприятию. Социальное партнерство с другой стороны несет предприятию определенные убытки, такие как материальные и нематериальные затраты на материалы.

В работе [5] оценка целесообразности взаимоотношений происходит в несколько этапов:

во-первых, необходимо определить общий выигрыш производительности, который создается на основе практики соответствия;

во-вторых, разделить общий рост производительности для заинтересованных сторон.

В общем виде рост производительности является функцией от трех переменных:

$$JPG = f(\Delta EEC, \Delta IEC, \Delta ES), \quad (3)$$

где ΔEEC - внешняя эффективность партнера;

ΔIEC - внутренняя эффективность партнера;

ΔES - внутренняя эффективность партнера.

Таким образом:



$$JPG = (\Delta EEC - \Delta IEC) - \Delta IES, \quad (4)$$

где: JPG - общий рост производительности;

($\Delta EEC - \Delta IEC$) - изменение потребительской стоимости;

ΔEEC - (доход партнера планируемый - доход партнера текущий)

ΔIEC - (расходы партнера планируемые - затраты партнера текущие)

ΔIES - (расходы предприятия планируемые - расходы предприятия текущие).

Для эффективного сотрудничества с социальными партнёрами, необходимо определить границы расходов на отношения и количество законченных сделок для предприятия-партнера. Для определения затрат на взаимоотношения должны учитываться и выполняться следующие условия:

во-первых, сумма поступлений от предприятия-партнера, должна быть больше или равна фактическим затратам по обязательствам;

во-вторых, количество отношений или выполненных сделок предприятия-партнера должно быть таким, чтобы принятие предприятием решения о партнерстве при таком типе взаимоотношений была максимальным.

Для определения затрат на взаимоотношения предлагается:

$$\prod_{i=1}^3 P_i(X_i < k_i) \rightarrow \max \quad (5)$$

При

$$\sum_{i=1}^3 k_i < k_j \quad (6)$$

где $P_i(X_i < k_i)$ ($i=1,3$) вероятность принятия предприятием решения о взаимоотношениях (партнерство, безличные отношения или социальное партнерство);

k_i, k_j – соответственно количество взаимодействий при принятии решения о взаимоотношениях.

Эффективность СППР, предназначенных для решения широкого спектра задач оценить гораздо сложнее. В частности, результат использования СППР, предназначенных для обоснования решений по управлению промышленным предприятием, не проявляется сразу же после принятия решения и не всегда может быть оценен количественно в денежном выражении. Чаще всего такой результат оказывается опосредованно и в долгосрочной перспективе. Например, сделанный одновременно удачный выбор поставщика сырья или технологии производства может значительно улучшить результаты производственной деятельности предприятия, но если при этом маркетинг проводится недостаточно успешно, то проявление положительного результата может быть нивелировано наличием негативного [18].

Для оценки эффективности информационных систем используют различные методы. В работе [19] предлагается обобщенный показатель эффективности, который определяется по формуле:

$$W = (W_n W_\pi, W_e), \quad (7)$$



где W_H , W_P , W_e - комплексные показатели, соответственно, целевой надежности системы, целевой продуктивности системы и целевой экономичности системы.

Эффективности W_e рассчитывается по формуле:

$$W_e = \int u dF_k(u) \infty 0, \quad (8)$$

где u - переменная, указывает на возможные значения расхода ресурсов U_k на получение конечного результата u_k ;

$F_k(u)$ - функция распределения случайной величины U_k .

Результаты: Социальное партнерство с точки зрения производственного предприятия – это своего рода баланс интересов сторон, участников такого партнерства, который способствует достижению взаимного компромисса ради реализации, в первую очередь общесоциальных целей, а потом уже и целей предприятия.

Социальное партнерство в издательско-полиграфической отрасли дает дополнительные возможности предприятию. Привлечение большего количества заказчиков и поставщиков, которые поддерживают и при-влекаются к социальной ответственности. Это все дает определенные преимущества предприятию. Социальное партнерство с другой стороны несет предприятию определенные убытки, такие как материальные и нематериальные затраты на материалы.

Немаловажным этапом в управлении отношениями социального партнерства является определение эффективности и граничных расходов на такой тип отношений. Совершенствование СППР облегчает принятие, поддержку и развитие долгосрочных социальных отношений для достижения взаимовыгодных целей путем обмена рыночными ценностями и взаимного выполнения обязательств. В работе предложены математические модели, которые будут внедрены в базу моделей СППР в управление партнерскими отношениями издательско-полиграфических предприятий. Модели позволяют рассчитать эффективность социальных отношений, а также затраты на поддержание такого типа отношений.

Для эффективного сотрудничества с социальными партнерами, были определены границы расходов на отношения и количество законченных сделок для предприятия-партнера. Для определения затрат на взаимоотношения была предложена модель, где были учтены следующие условия: сумма поступлений от предприятия-партнера, должна быть больше или равна фактическим затратам по обязательствам и количество отношений или выполненных сделок предприятия-партнера должно быть таким, чтобы принятие предприятием решения о партнерстве при таком типе взаимоотношений была максимальным.

Для оценки эффективности информационных систем был предложен обобщенный показатель эффективности системы.

Выводы: В статье, проведен анализ партнерских и социальных отношений в издательско-полиграфической отрасли. Дано определение понятию «партнерские отношения» и «социальные отношения» в издательско-полиграфическом производстве.

Проведенное исследование показало большой потенциал применения систем класса СППР для поддержки оперативных технологических решений на полиграфическом производстве. С целью создания методической базы для реализации этого потенциала были проанализированы типичные оперативные решения по организации технологического процесса в полиграфии и на этой основе сформирован формализованный комплекс задач принятия решений. Разработанный комплекс формализованных задач определяет круг



основных функциональных требований к СППР в исследуемой сфере. Он также закладывает основу для дальнейшей разработки требований к базе данных, базы моделей и базы знаний систем класса СППР, предназначенных для поддержки оперативных технологических решений на полиграфическом изделии.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что руководителям полиграфических предприятий сложно принять обоснованные решения об установлении социального партнерства из-за убытков от такого вида партнерства. Но прибыли от социального партнерства в долгосрочной перспективе могут преобладать и расти. Поэтому для расчетов целесообразности и эффективности заключения социального партнерства необходимо использовать соответствующие системы. Это СППР по управлению партнерскими отношениями, которая позволяет рассчитать целесообразность и эффективность социального партнерства. Комплекс экономико-математических моделей, входящих в базу моделей в такую систему должны рассчитывать целесообразность установления социального партнерства и установления количества таких отношений для достижения прибыли.

ЛИТЕРАТУРА

1. Иванов П.К., Самарин Ю.Н. Автоматизированные информационно-управляющие системы в полиграфии // КомпьюАрт. 2007. № 4. С. 35–39
2. Андрищенко Т. Ю. Автоматизація та системи підтримки прийняття рішень на поліграфічних підприємствах // Системи обробки інформації. 2010. № 7(88). С. 134-141.
3. Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://ru.wikipedia.org/wiki/Социальное_партнерство.
4. Скачкова Г. С. Социальное партнерство / председ. Ю. С. Осипов и др. — Большая Российская Энциклопедия (в 35 т.). — Москва: Научное издательство «Большая российская энциклопедия», 2016. — Т. 31. Социальное партнерство - Телевидение. — С. 5. — 766 с
5. Лосев С.В. Управление отношениями с клиентами // Маркетинг в России и за рубежом. 2006. №1.
6. Народицкий И. Управление взаимоотношениями с партнерами (PRM) // Финансовая газета. 2010 г. Региональный выпуск, № 16 С. 4
7. Рамзаев М. CRM – управление отношениями с клиентами. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.e-commerce.ru/biz_tech/implementation/management/crm.html, 2013.
8. Хилл Н., Брайерли Дж., Мак-Дуголл Р. Как измерить удовлетворенность клиентов / пер. с англ. М.: ИНФРА-М, 2005.
9. Keith R.J. The Marketing Revolution // Ben M.Enis, Keith K. Cox (eds.). Marketing Classics. A Selection of Influential Articles. 5th edition. Boston; London, et al.: Allyn and Bacon, Inc., 2003.
10. Куш С. П. Сравнительный анализ основных концепций теории маркетинга взаимоотношений // Вестник Санкт-Петербургского университета, 2003г. Сер. 8. Вып. 4 (№ 32) С. 3-25.
11. Лейбс С. Управление отношениями с партнерами. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://consulting.ru/cfo_169
12. Завгородня А. В., Ямпільська Д. О. Маркетингове планування. СПб. : Питер, 2002. 385 с.
13. Ковальов А. І., Войленко В.В. Маркетинговий аналіз. М. : Центр економіки і маркетингу. Вид. 2-е, перераб. і доп., 2000. 265 с.



14. Чухрай Н. І. Оцінювання і розвиток відносин між бізнеспартнерами : [монографія]. Львів : Растр-7, 2008. 360 с
15. Корчунов Д. Организация процессов по работе с клиентами. Отдел маркетинга. 2005. № 3. С. 24–26.
16. Гордон Я. Х. Маркетинг партнерских отношений СПб. : Питер, 2001. 379 с.
17. Пушкар О.І. Андрущенко Т. Ю. Формалізація поняття «партнерські відносини» видавничо-поліграфічних підприємств // Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: технічні науки Том 30 (69) Ч. 1 № 1 2019 с. 115-120.
18. Скорін Ю. І. Інтернет-маркетинг : Мультимедійний навчальний посібник для самостійної роботи студентів [Електронне видання] / Ю. І. Скорін. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2020. – 95 с.
19. Иванов П.К., Самарин Ю.Н. Автоматизированные информационно-управляющие системы в полиграфии // КомпьюАрт. – № 4. – 2007. – С. 35–39.
20. Кондрусь Е. А. Организация оперативного управления производством на полиграфических предприятиях с применением информационных технологий: Дис. канд. эк. наук: 05.05.03. – М., 2003. – 160 с.
21. Рахимов А. Разработка и внедрение современных технологических процессов полиграфического производства. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.ruprint.ru/2008/04/28/92.html>.
22. Нестеров А. А. Антикризисный арсенал руководителя: обзор инструментов поддержки принятия решений. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.1С.ru>.
23. Пушкар О. І., Гіковатий В. М., Євсєєв О. С., Потрашкова Л. В. Системи підтримки прийняття рішень: Навч.посібник/За ред. д-ра екон. наук, проф. Пушкаря О. І. - Х.: ВД "ІНЖЕК", 2006. - 304 с.
24. Потрашкова Л. В. Обзор проектов компьютерной поддержки принятия решений в сфере графического дизайна / Л. В. Потрашкова // Управління розвитком (вип. 15). – 2008. – с. 67-687.
25. Юдіна Н. В. Управлінські рішення в рекламній діяльності поліграфічних підприємств: автореф. дис. канд. ек. наук: 08.00.04: спец: Економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності) / Юдіна Н. В.; Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут». – Київ, 2009. – с. 17-18.