ISBN 978-1-64655-125-5

XXIV INTERNATIONAL CORRESPONDENCE SCIENTIFIC SPECIALIZED CONFERENCE

INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW OF THE PROBLEMS OF ECONOMICS, FINANCE AND MANAGEMENT

Boston. USA. May 24-25, 2022

LIBRARY OF CONGRESS (USA)

XXIV INTERNATIONAL CORRESPONDENCE SCIENTIFIC SPECIALIZED CONFERENCE «INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW OF THE PROBLEMS OF ECONOMICS, FINANCE AND MANAGEMENT»

ISBN 978-1-64655-125-5
UDC 08

XXIV INTERNATIONAL CORRESPONDENCE SCIENTIFIC SPECIALIZED CONFERENCE «INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW OF THE PROBLEMS OF ECONOMICS, FINANCE AND MANAGEMENT»

(Boston. USA. May 24-25, 2022)

BOSTON. MASSACHUSETTS
PRINTED IN THE UNITED STATES OF AMERICA
2022

INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW OF THE PROBLEMS OF ECONOMICS, FINANCE AND MANAGEMENT / COLLECTION OF SCIENTIFIC ARTICLES. XXIV INTERNATIONAL CORRESPONDENCE SCIENTIFIC SPECIALIZED CONFERENCE (Boston, USA, May 24-25, 2022). Boston. 2022

EDITOR: EMMA MORGAN
TECHNICAL EDITOR: ELIJAH MOORE
COVER DESIGN BY DANIEL WILSON

CHAIRMAN OF THE ORGANIZING COMMITTEE: *VALTSEV SERGEI*
CONFERENCE ORGANIZING COMMITTEE:

Abdullaev K. (PhD in Economics, Azerbaijan), *Alieva V.* (PhD in Philosophy, Republic of Uzbekistan), *Akbulaev N.* (D.Sc. in Economics, Azerbaijan), *Alikulov S.* (D.Sc. in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Anan'eva E.* (D.Sc. in Philosophy, Ukraine), *Asaturova A.* (PhD in Medicine, Russian Federation), *Askarhodzhaev N.* (PhD in Biological Sc., Republic of Uzbekistan), *Bajtasov R.* (PhD in Agricultural Sc., Belarus), *Bakiko I.* (PhD in Physical Education and Sport, Ukraine), *Bahor T.* (PhD in Philology, Russian Federation), *Baulina M.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Blejh N.* (D.Sc. in Historical Sc., PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Bobrova N.A.* (Doctor of Laws, Russian Federation), *Bogomolov A.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Borodaj V.* (Doctor of Social Sciences, Russian Federation), *Volkov A.* (D.Sc. in Economics, Russian Federation), *Gavrilenkova I.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Garagonich V.* (D.Sc. in Historical Sc., Ukraine), *Glushhenko A.* (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Russian Federation), *Grinchenko V.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Gubareva T.* (PhD in Laws, Russian Federation), *Gutnikova A.* (PhD in Philology, Ukraine), *Datij A.* (Doctor of Medicine, Russian Federation), *Demchuk N.* (PhD in Economics, Ukraine), *Divnenko O.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Dmitrieva O.A.* (D.Sc. in Philology, Russian Federation), *Dolenko G.* (D.Sc. in Chemistry, Russian Federation), *Esenova K.* (D.Sc. in Philology, Kazakhstan), *Zhamuldinov V.* (PhD in Laws, Kazakhstan), *Zholdoshev S.* (Doctor of Medicine, Republic of Kyrgyzstan), *Zelenkov M.YU.* (D.Sc. in Political Sc.,PhD in Military Sc., Russian Federation), *Ibadov R.* (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Republic of Uzbekistan), *Il'inskih N.* (D.Sc. Biological, Russian Federation), *Kajrakbaev A.* (PhD in Physical and Mathematical Sciences, Kazakhstan), *Kaftaeva M.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *Klinkov G.T.* (PhD in Pedagogic Sc., Bulgaria), *Koblanov Zh.* (PhD in Philology, Kazakhstan), *Kovaljov M.* (PhD in Economics, Belarus), *Kravcova T.* (PhD in Psychology, Kazakhstan), *Kuz'min S.* (D.Sc. in Geography, Russian Federation), *Kulikova E. (*D.Sc. in Philology, Russian Federation), *Kurmanbaeva M.* (D.Sc. Biological, Kazakhstan), *Kurpajanidi K.* (PhD in Economics, Republic of Uzbekistan), *Linkova-Daniels N.* (PhD in Pedagogic Sc., Australia), *Lukienko L.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *Makarov A.* (D.Sc. in Philology, Russian Federation), *Macarenko T.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Meimanov B.* (D.Sc. in Economics, Republic of Kyrgyzstan), *Muradov Sh.* (D.Sc. in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Musaev F.* (D.Sc. in Philosophy, Republic of Uzbekistan), *Nabiev A.* (D.Sc. in Geoinformatics, Azerbaijan), *Nazarov R.* (PhD in Philosophy, Republic of Uzbekistan), *Naumov V.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *Ovchinnikov Ju.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Petrov V.* (D.Arts, Russian Federation), *Radkevich M.* (D.Sc. in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Rakhimbekov S.* (D.Sc. in Engineering, Kazakhstan), *Rozyhodzhaeva G.* (Doctor of Medicine, Republic of Uzbekistan), *Romanenkova Yu.* (D.Arts, Ukraine), *Rubcova M. (*Doctor of Social Sciences, Russian Federation), *Rumyantsev D.* (D.Sc. in Biological Sc., Russian Federation), *Samkov A.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *San'kov P.* (PhD in Engineering, Ukraine), *Selitrenikova T.* (D.Sc. in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Sibircev V.* (D.Sc. in Economics, Russian Federation), *Skripko T.* (D.Sc. in Economics, Ukraine), *Sopov A.* (D.Sc. in Historical Sc., Russian Federation), *Strekalov V.* (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Russian Federation), *Stukalenko N.M.* (D.Sc. in Pedagogic Sc., Kazakhstan), *Subachev Ju.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Sulejmanov S.* (PhD in Medicine, Republic of Uzbekistan), *Tregub I.* (D.Sc. in Economics, PhD in Engineering, Russian Federation), *Uporov I.* (PhD in Laws, D.Sc. in Historical Sc., Russian Federation), *Fedos'kina L.* (PhD in Economics, Russian Federation), *Khiltukhina E.* (D.Sc. in Philosophy, Russian Federation), *Cuculjan S.* (PhD in Economics, Republic of Armenia), *Chiladze G.* (Doctor of Laws, Georgia), *Shamshina I.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Sharipov M.* (PhD in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Shevko D.* (PhD in Engineering, Russian Federation).

PROBLEMS OF SCIENCE
PUBLISHED WITH THE ASSISTANCE OF NON-PROFIT ORGANIZATION
«INSTITUTE OF NATIONAL IDEOLOGY»
VENUE OF THE CONFERENCE:
1 AVENUE DE LAFAYETTE, BOSTON, MA 02111, UNITED STATES
TEL. OF THE ORGANIZER OF THE CONFERENCE: +1 617 463 9319 (USA, BOSTON)
THE CONFERENCE WEBSITE:
HTTPS://SCIENTIFIC-CONFERENCE.COM

PUBLISHED BY ARRANGEMENT WITH THE AUTHORS
Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)
https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.en

Contents

ECONOMIC THEORY **4**

Deryayev A.R. (Turkmenistan) CALCULATING IN ECONOMIC EVALUATION OF HORIZONTAL DRILLING FOR ENHANCED OIL RECOVERY / *Деряев А.Р.* (Туркменистан) РАСЧЕТЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО БУРЕНИЯ ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ НЕФТЕОТДАЧИ 4

Deryayev A.R. (Turkmenistan) ECONOMIC FEASIBILITY OF THE NEED TO DRILL WELLS WITH DUAL COMPLETION AND PRODUCTION APPLIED FOR SEVERAL HORIZONS / *Деряев А.Р.* (Туркменистан) ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ БУРЕНИЯ СКВАЖИН С РАЗДЕЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОДНОВРЕМЕННО НЕСКОЛЬКИХ ГОРИЗОНТОВ 9

Dyudyun T.Yu., Strokov M.I. (Russian Federation) OBJECTIFICATION OF STRATEGIC PERSONNEL MANAGEMENT ISSUES IN MODERN CONDITIONS / *Дюдюн Т.Ю., Строков М.И.* (Российская Федерация) ОБЪЕКТИВИЗАЦИЯ ВОПРОСОВ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ 16

Sayfulina A.F. (Republic of Uzbekistan) THE ROLE OF ENERGY RESOURCES IN THE PRODUCTION INFRASTRUCTURE OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN / *Сайфулина А.Ф.* (Республика Узбекистан) РОЛЬ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ В ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЕ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН 24

Makhorkina A.S. (Russian Federation) FORECASTING BANKRUPTCY AND PRE-CRISIS STATE OF ENTERPRISES / *Махоркина А.С.* (Российская Федерация) ПРОГНОЗИРОВАНИЕ БАНКРОТСТВА И ПРЕДКРИЗИСНОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ 32

CALCULATING IN ECONOMIC EVALUATION OF HORIZONTAL DRILLING FOR ENHANCED OIL RECOVERY

Deryayev A.R. (Turkmenistan)

Deryayev Annaguly Rejepovich - Candidate of Technical Sciences, Research associate,
SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE OF NATURAL GAS OF TURKMENGAS STATE CONCERN,
ASHGABAT, TURKMENISTAN

Abstract: *the horizontal wellbore of the productive horizon helps to extract oil from the reservoir more evenly and reduce the tendency to form depressions characteristic of vertical wellbore, where the underlying water or gas from the gas-bearing part above the oil reservoir zone moves intensively to the well. The efficient use of horizontal drilling in a specific area of deposits, horizons, production field, etc. shall be identified on the basis of economic analysis.*
Keywords: *horizontal drilling, income, prime cost, capital costs, self-sufficiency, discount factor, expediency.*

РАСЧЕТЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО БУРЕНИЯ ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ НЕФТЕОТДАЧИ

Деряев А.Р. (Туркменистан)

Деряев Аннагулы Реджепович - кандидат технических наук, научный сотрудник,
Научно-исследовательский институт природного газа ГК «Туркменгаз»,
г. Ашгабат, Туркменистан

Аннотация: *горизонтальный ствол продуктивного горизонта позволяет более равномерно извлекать нефть из коллектора и уменьшить тенденцию к образованию свойственных вертикальным стволам депрессий, по которым интенсивно продвигается к скважине подстилающая вода или газ из*

газоносной части над нефтяной зоной пласта. Целесообразное применение горизонтального бурения на конкретном участке месторождений, горизонта, залежи и т.д. и т.п. определяется на основании экономического анализа.

Ключевые слова: *горизонтальное бурение, доход, себестоимость, капитальные затраты, самоокупаемость, коэффициент дисконтирования, целесообразность.*

Вариант I. Повышение дебита скважин без изменения коэффициента нефтеотдачи и количества скважин

В этом случае экономическая целесообразность горизонтального бурения определяется ускоренной реализацией (получение выручки) товарной нефти. Помимо этого, фактора, связанного со временем, уменьшаются затраты по добыче нефти и ее приведению к товарным кондициям вследствие сокращения срока эксплуатации месторождения. Одновременно несколько увеличиваются капитальные затраты по обустройству месторождения (за вычетом строительства скважин) из-за увеличения максимальной величины суммарного суточного дебита, а, следовательно, повышения проектной производительности промышленных объектов по сбору и промысловой обработке продукции скважин, средствам поддержания пластового давления и др.

Выручка за нефть в i-том году обозначим $B_{TH,\,i}$

Себестоимость добычи нефти в том же году по всем затратам, за исключением оплаты строительства скважин, обозначим $M_{TH,i}$

Тогда сумма, которую можно выделить на оплату законченных строительством скважин в момент начала отсчета (например, в середине периода строительства скважин при горизонтальных скважинах):

$$M_{гс} = (1-f)^{qm} \sum_{i=1}^{ср} \left[P_i \left(D^{ср}_{тн,i} - G^{ср}_{тн,i} \right) \right], \text{ ман.} \qquad (1)$$

То же при обычных скважинах:

$$M_{ос} = (1-f)^{qm} \sum_{i=1}^{баз} \left[P_i \left(D^{баз}_{тн,i} - G^{баз}_{тн,i} \right) \right], \text{ ман.} \qquad (2)$$

Выручка за нефть в i – том году:

$$D_{тн,i} = q_{дн,i} \cdot X_{тн} \cdot B_{н,i} \cdot K_i \cdot W_i, \text{ ман/год,} \qquad (3)$$

где: $q_{дн,i}$ – средний суточный дебит нефти в расчете на одну скважину в i-том году, т/сут·скв.,

K_i - количество законченных строительством скважин на i-тый год, скв;

W_i – количество дней в году, шт;

$B_{н,i}$ – цена товарной нефти в i–том году (добывающее предприятие), ман/т.

В первом приближении принимаем:

$$D^{ср}_{тн,i} = \frac{q^{ср}_{дн,i}}{q^{баз}_{дн,i}} \cdot D^{баз}_{тн,i}, \quad \text{ман/год;}$$

$$M^{ср}_{тн,i} = \frac{q^{ср}_{дн,i}}{q^{баз}_{дн,i}} \cdot M^{баз}_{тн,i}, \text{ ман/год;}$$

Принимая $q_{дн,i}^{ср} \cdot q_{дн,i}^{баз} = A = Const$ в пределах $_{qм}^{ср}$,имеем:

$$M_{ГС} - M_{ОС} = (1-f)\left\{A\sum_{i-1}^{qm^{ср}}\left[P_i\left(D^{баз}_{тн,i} - G^{баз}_{тн,i}\right)\right] - \sum_{i-1}^{qm^{ср}}\left[P_i\left(D^{баз}_{тн,i} - G^{баз}_{тн,i}\right)\right]\right\}, \text{ ман.} \quad (4)$$

Стоимость одной горизонтальной скважины при этом:

$$M^{скв}_{ГС} = \left(\frac{M_{ГС} - M_{ОС}}{K_{СКВ}}\right) + M^{скв}_{ОС}, \text{ ман.} \qquad (5)$$

Вариант II. Горизонтальное бурение повышает дебит и увеличивает коэффициент нефтеотдачи, а также позволяет расширить сетку размещения скважин.

Среднесуточный дебит скважины по базе сравнения:

$q_{дн}^{баз}$, т/сут.

То же по горизонтальной скважине:

$q_{дн}^{ср} = A \cdot q_{дн}^{баз}$, т/сут.

Среднесуточный дебит по месторождению, если величина A средневзвешена по месторождению:

$$\sum q^{баз}_{дн} = q^{баз}_{дн} \cdot K^{баз}_{скв}, \quad \text{т/сут.}$$

$$\sum q^{ср}_{дн} = q^{баз}_{дн} \cdot K^{ср}_{скв}, \quad \text{т/сут.}$$

Годовое количество добытой нефти в i – том году:

$$Qq_{дн,i}^{баз} = q_{дн}^{баз} \cdot K_{скв,i}^{баз} \cdot W, \quad т/год.$$
$$Qq_{дн}^{ср} = Aq_{дн}^{баз} \cdot K_{скв}^{ср} \cdot W, \quad т/год.$$

Годовое количество товарной нефти:
$$Qq_{тн,i}^{баз} = q_{дн,i}^{баз} \cdot X_{тн}, \quad т/год.$$
$$Qq_{тн}^{ср} = q_{дн}^{ср} \cdot X_{тн}, \quad т/год.$$

Выручка за нефть (с учетом дисконтирования) за весь период эксплуатации месторождения:
$$D_{тн}^{баз} = WX_{тн} \sum_{i=1}^{qm^{баз}} (B_{тн,i} \cdot q_{дн,i}^{баз} \cdot K_{скв,i}^{баз} \cdot P_i), \quad ман.$$
$$D_{тн}^{ср} = WX_{тн} \sum_{i=1}^{qm^{ср}} (B_{тн,i} \cdot q_{дн,i}^{баз} \cdot K_{скв,i}^{ср} \cdot P_i), \quad ман.$$

Разность между выручкой за нефть и себестоимостью ее добычи (с доведением до товарных кондиций) по всем видам затрат на строительство скважин может быть выражена с учетом дисконтирования как:
$$\Delta^{баз} = \sum_{i=1}^{qm^{баз}} P_i (WX_{тн} \cdot B_{тн,i} \cdot q_{дн,i}^{баз} \cdot K_{скв,i}^{баз} - G_{тн,i}^{баз}), \quad ман. \qquad (6)$$
для базы сравнения и :
$$\Delta^{ср} = \sum_{i=1}^{qm^{ср}} P_i (WX_{тн} \cdot B_{тн,i} \cdot q_{дн,i}^{ср} \cdot K_{скв,i}^{ср} - G_{тн,i}^{ср}), \quad ман. \qquad (7)$$

где $G_{тн,i}$ – себестоимость добычи нефти (включая промысловую обработку продукции скважин) по всем видам затрат, кроме затрат на строительство скважин в i – том году.

На оплату законченных строительством скважин может быть выделено в случае горизонтального бурения:
$$M_{гс} = (1 - f)\Delta^{ср}, \quad ман. \qquad (8)$$

Стоимость одной горизонтальной скважины:
$$M_{гс}^{скв} = (1 - f)\Delta^{ср} : K_{скв}^{ср}, \quad ман/скв; \qquad (9)$$
здесь: f – доля от величины $\Delta^{ср}$, остающаяся у добывающего предприятия. Например, при $f = 0{,}5$.

Величина возможного удорожания горизонтальной скважины по сравнению со стоимостью скважины по базе сравнения может

быть оценена в первом приближении при допущении одинаковой величины f для обоих сопоставляемых случаев. Тогда стоимость одной скважины по базе сравнения:

$$M_{ОС}^{скв} = (1 - f)\Delta^{баз} : K_{скв}^{баз}, \text{ ман/скв;} \qquad (10)$$

Разность выражений (24) и (25):

$$M_{ГС}^{скв} - M_{ОС}^{скв} = (1 - f)\left(\frac{\Delta^{ср}}{K_{скв}^{ср}} - \frac{\Delta^{баз}}{K_{скв}^{баз}}\right), \qquad (11)$$

Если отношение количества скважин для обоих случаев может быть принято обратно пропорциональным площади ‘’квадрата‘’ в сетке размещения скважин, то:

$$M_{ГС}^{скв} - M_{ОС}^{скв} = \frac{1 - f}{K_{скв}^{баз}} = \left(\frac{R^{ср}}{R^{баз}}\Delta^{ср} - \Delta^{баз}\right), \qquad (12)$$

При определении величины $\Delta^{ср}$ и $\Delta^{баз}$ с учетом дисконтирования важное значение имеет точка отсчета времени. В качестве точки отсчета может быть принято время первой оплаты добывающим предприятием стоимости законченной строительством скважин. Такой подход ориентирует на ускорение осуществления программы бурения и ускорение начала добычи на месторождении (или его части).

Представленные методологические подходы к оценке экономической целесообразности применения горизонтального бурения позволяют осуществить количественные расчеты. Такие расчеты требуют использования в качестве исходных данных технико-экономических показателей по добыче нефтяного сырья, что выходит за рамки настоящей работы. Вместе с тем приведенные уравнения могут быть использованы буровыми предприятиями, равно как и добывающими предприятиями, для решения своих хозяйственных задач в связи с появлением в мире новой прогрессивной технологии разработки месторождений.

Список литературы / References

1. *Критиков Б.С.* Одновременно раздельная эксплуатация в одной скважине двух пластов с фонтанной добычей. М.: "Гостоптехиздат", 1959.

2. *Леонид В.А.* Способ адаптивной оптимизации пластового давления. // Новейшие методы увеличения нефтеотдачи пластов - теория и практика их применения. // Тезисы доклад. VIII Международной специализированной выставки. "Нефть, газ. Нефтехимия". Казань, 2001.
3. *Деряев А.Р., Эседулаев Р.Э.* Основы технологии бурения при освоении нефтегазовых пластов методом ОРЭ. Научная монография. Ашгабат: Ылым, 2017. Стр. 195-216

ECONOMIC FEASIBILITY OF THE NEED TO DRILL WELLS WITH DUAL COMPLETION AND PRODUCTION APPLIED FOR SEVERAL HORIZONS

Deryayev A.R. (Turkmenistan)

Deryayev Annaguly Rejepovich - Candidate of Technical Sciences, Research associate,
SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE OF NATURAL GAS OF TURKMENGAS STATE CONCERN,
ASHGABAT, TURKMENISTAN

Abstract: *the positive economic effect from the use of the DCP is expressed in two directions, one of which is connected with an increase in hydrocarbon production due to an increase in the final oil recovery, and the other is related to a reduction in capital investments for the construction of production facilities.*
Keywords: *dual completion, economic efficiency, sales proceeds, operating costs, capital costs, profit, cash flow, profitability index, payback period.*

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ БУРЕНИЯ СКВАЖИН С РАЗДЕЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОДНОВРЕМЕННО НЕСКОЛЬКИХ ГОРИЗОНТОВ

Деряев А.Р. (Туркменистан)

Деряев Аннагулы Реджепович - кандидат технических наук, научный сотрудник,
Научно-исследовательский институт природного газа ГК «Туркменгаз»,
г. Ашгабат, Туркменистан

Аннотация: *положительный экономический эффект от применения ОРЭ выражается в двух направлениях, одним из которых является увеличение добычи углеводородов за счет повышения конечной нефтеотдачи, а вторым сокращение капитальных вложений на строительство эксплуатационных объектов.*

Ключевые слова: *одновременно-раздельная эксплуатация, экономическая эффективность, выручка от реализации продукции, эксплуатационные затраты, капитальные затраты, прибыль, поток денежной наличности, индекс доходности, срок окупаемости.*

Целью расчетов являлось оценка экономической эффективности повышения эффективности разработки за счет ОРЭ продуктивных пластов трех горизонтов на месторождении Северный Готурдепе. Здесь были исследованы 4 скважины №№ 147, 37, 156, 200, отвечающие критерию достижения максимального экономического эффекта от возможно полного извлечения из пластов запасов нефти при соблюдении требований экологии и охраны окружающей среды. При оценке методов по повышению интенсификации добычи нефти эксплуатационные затраты рассчитывались на основе первичных отчетных данных нефтедобывающего управления по статьям калькуляции себестоимости добычи нефти на рассматриваемую дату.

Эксплуатационные затраты рассчитываются в соответствии с удельными текущими затратами и объемными технологическими

показателями в разрезе таких статей, как энергетические затраты на извлечение жидкости, сбор и транспорт нефти, технологическая подготовка нефти, затраты на проведение ремонта, амортизационные отчисления и т.д. Энергетические затраты рассчитываются в зависимости от объема механизированной добычи жидкости. При расчете этих затрат исходят из средней стоимости электроэнергии и ее удельного расхода. Расходы на сбор, транспорт нефти и газа, технологическую подготовку нефти рассчитываются в зависимости от объема добываемой жидкости без учета амортизационных отчислений.

Оценка методов по повышению интенсификации добычи нефти должна проводиться в соответствии с налоговой системой, установленной в законодательном порядке. Ниже следует перечень налогов, отчисляемых в бюджетные и внебюджетные фонды страны, и показан порядок их расчета:

- налог на добавленную стоимость исчисляется в размере 15% от цены нефти;
- налог на прибыль исчисляется в размере 20% от балансовой прибыли, остающейся от выручки после компенсации эксплуатационных затрат и выплаты всех налогов.

Налоги и платежи, учитываемые в составе эксплуатационных затрат:

- налог на добычу полезных ископаемых рассчитывается по налоговой ставке, указанной в Налоговом кодексе, то есть 10%.

Исходя из вышеизложенных фактов, дополнительная годовая добыча товарной нефти от увеличения конечной нефтеотдачи по внедрению данной научной разработки была просчитана по нижеследующей формуле (1):

$$\Delta Q_{год} = Q_{пос.внед} - Q_{до.внед.}; \qquad (1)$$

Далее для проведения экономической оценки необходимо привести стоимостные показатели продукции на внутреннем и внешнем рынке, налоги и платежи, а также расходы, такие как капитальные затраты при применении технологии ОРЭ и по традиционной схеме. Кроме этого потребуются эксплуатационные затраты (в том числе здесь учитываются расходы по сбору и транспортировке нефти, технологической

подготовки нефти, издержки на энергию по извлечению нефти и другие расходы.

После этого проводится расчет экономических показателей. Таким образом, при помощи формулы (2) определим выручку от реализации продукции. Выручка от реализации продукции (Bt) рассчитывается как произведение цены реализации нефти и нефтяного газа на их объемы добычи в t–ом году:

$$B_t = Ц \times Q_{нi}; \qquad (2)$$

где **Ц –** цена нефти без НДС, манат /тн;

$Q_{нi}$ - добыча нефти, тыс. т

При этом здесь могут быть рассмотрены 2 варианта, первый, если учесть цену внутреннего рынка, второй вариант при учете стоимости нефти внешнего рынка.

После того как была определена выручка от реализации продукции находим прибыль от реализации продукции. Прибыль от реализации – совокупный доход предприятия, уменьшенный на величину эксплуатационных затрат с включением в них амортизационных затрат и общей суммы налогов, направляемых в бюджетные и внебюджетные фонды и определим по следующей формуле (3):

$$П_i = B_i - Э_i; \qquad (3)$$

Кроме этого как было сказано выше положительный эффект от применения ОРЭ выражается в двух направлениях, одним из которых является увеличение добычи углеводородов за счет повышения конечной нефтеотдачи, а вторым сокращение капитальных вложений на строительство эксплуатационных объектов, в количестве 8 единиц.

Таким образом определим капитальные затраты по базовому ($К_б$) варианту, то есть по традиционной схеме. Следовательно, экономическая эффективность по внедряемой научной разработке обеспечивающая экономию капитальных затрат вычисляется следующим образом:

$$K_{обор.} = P_{обор.} \times N_{ф.с.i}; \qquad (4)$$

где **$P_{оборi}$** - стоимость одного объекта, тыс. ман.

$N_{дфi}$ - фонд скважин, скв.

При этом сумма капитальных затрат по внедряемому варианту ($К_в$) учитывается из стоимости скважин с технологией ОРЭ. В результате сумма экономической эффективности от сокращения капитальных затрат на строительство скважин определяется по формуле (5):

$$Э_{эф} = К_б - К_в; \qquad (5)$$

Таким образом, далее просчитывается суммарная экономическая эффективность ($Э_{эф.1}$) от внедрения научной разработки ОРЭ без вычета платежей и налогов по первому варианту, где учитывается цена реализации нефти на внутреннем рынке, а также по второму варианту, с учетом реализации нефти на внешний рынок ($Э_{эф.2}$)

Следующим шагом при проведении экономической оценки являлось определение налога на прибыль, которое осуществлялось по формуле (6):

$$Н_{пр_i} = П_i \times a_{пр}/100\%, \text{ при условии } П_i > 0; \qquad (6)$$

Соотвественно вычисляем экономический эффект от внедрения ОРЭ или прибыль от реализации продукции после вычета налога по формуле:

$$П_{ч_i} = П_i - Н_{пр_i}; \qquad (7)$$

Следует отметить, что оценка методов по повышению интенсификации добычи нефти проводилась в соответствии с действующей налоговой системой Туркменистана

Платежи и налоги, включаемые в себестоимость нефти

Налог на добычу полезных ископаемых:

$$\boldsymbol{Т_{НДПИ\,i} = Q_{Н\,i} \times Н_{НДПИ\,i}}; \qquad (8)$$

где $\mathbf{Q_{Нi}}$ – добыча нефти, тыс.т.;

$\mathbf{Н_{ДПИi}}$ – размер налоговой ставки на добычу полезных ископаемых, %;

Налоги, отчисляемые в бюджет

Налог на добавленную стоимость:

$$Н_{НДС\,i} = Ц_Н \times Q_{Н\,i} \times a_{НДС}/100\%; \qquad (9)$$

Так как сумма капитальных затрат по внедряемому варианту (Кв) учитывается из стоимости четырех скважин с технологией ОРЭ отображаются их среднее значение на 1 скважину [1].

Поток денежной наличности.

Дисконтированный поток наличности

Дисконтированный поток денежной наличности - сумма прибыли от реализации и амортизационных отчислений, уменьшенная на величину инвестиций, направляемых на освоение нефтяного месторождения - определяется как сумма текущих годовых потоков, приведенных к начальному году. Определим дисконтированный поток наличности по формуле:

$$NPV = \sum_{i=1}^{T} \frac{B_i - K_i - T_i - H_i + A_i}{(1+E)^{n=1}}; \qquad (10)$$

где *NPV* - дисконтированный поток денежной наличности;

Пt - прибыль от реализации в *t*-м году;

Аt - амортизационные отчисления в *t*-м году;

Кt - капитальные вложения в разработку месторождения в *t*-м году.

Положительная величина чистого дисконтированного дохода (NPV>0) свидетельствует об эффективности, поскольку поступлений от его реализации достаточно для того, чтобы возместить затраты и обеспечить минимально требуемый (равный норме дисконта – 15%) уровень доходности этого капитала.

Индекс доходности (PI)

Определим индекс доходности. Индекс доходности (PI) характеризует экономическую отдачу вложенных средств и представляет собой отношение суммарных приведенных чистых поступлений (прибыли от реализации нефти и амортизационных отчислений) к суммарному дисконтированному объему капитальных вложений:

$$ИД(PI) = \frac{\sum_{i=1}^{T} П_i /(1+E_n)^{ti-1}}{\sum_{i=1}^{T} K /(1+E_n)^{ti-1}}; \qquad (11)$$

Если индекс доходности является положительным, как было определено в нашем случае при разработке за счет ОРЭ на месторождении Северный Готурдепе, где были исследованы 4

скважины №№ 147, 37, 156, 200, то это является критерием эффективности, то есть PI проекта.

Срок окупаемости

Период окупаемости может быть определен из следующего равенства:

$$\sum_{i=1}^{T} \frac{(B_i - K_i - Э_{пр_i} - H_i + A_i)}{(1+E)^{n=1}} = 0 \qquad (12)$$

Расчеты затрат

Сбор и транспорт нефти:

$$T_{сбтi} = T_{сбт} \times Q_{ж_i}; \qquad (13)$$

где $\mathbf{T_{сбт}}$ - затраты по сбору и транспорту нефти и газа, ман/т жид;

$\mathbf{Q_{жi}}$ - добыча жидкости из пласта, тыс.тн.

Технологическая подготовка нефти:

$$T_{тпi} = T_{тп} \times Q_{жпi}; \qquad (14)$$

где $\mathbf{T_{тп}}$ - затраты по технологической подготовке нефти, ман/т;

$\mathbf{Q_{жпi}}$ - объем добытой нефти, идущей на технологическую подготовку, тыс.т.

Энергетические затраты на извлечение жидкости:

$$T_{энii} = T_{извi} \times Q_{мехi}; \qquad (15)$$

где $\mathbf{P_{извi}}$ – расходы на энергию, затрачиваемую на извлечение жидкости, ман./т жид;

$\mathbf{Q_{мехi}}$ - добыча жидкости мехспособом, тыс. т.

Прочие затраты:

$$T_{проч.} = T_{извi} \times Q_{жi}; \qquad (16)$$

где $\mathbf{T_{проч.}}$ – расходы на различные нужды, амортизация, з/пл, соц. страхование и другие, тыс. ман.;

$\mathbf{Q_{жi}}$ - добыча жидкости из пласта, тыс.тн.

Итого текущих затрат (без налогов и платежей):

$$T_i = T_{сбрi} + T_{тпi} + T_{энii} + T_{прочi}; \qquad (17)$$

Себестоимость добычи 1 т нефти:

$$C_{нi} = Э_i \div Q_{нi}; \qquad (18)$$

Список литературы / References

1. *Деряев А.Р., Эседулаев Р.Э.* Основы технологии бурения при освоении нефтегазовых пластов методом ОРЭ. Научная монография. Ашгабат: Ылым, 2017. Стр. 195-216.

OBJECTIFICATION OF STRATEGIC PERSONNEL MANAGEMENT ISSUES IN MODERN CONDITIONS

Dyudyun T.Yu.[1], Strokov M.I.[2] (Russian Federation)

[1]Dyudyun Tatiana Yuryevna – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor;
[2]Strokov Maxim Igorevich – Master's Student,
DEPARTMENT OF ECONOMICS AND MANAGEMENT, BRANCH IN STUPINO
MOSCOW UNIVERSITY OF FINANCE AND LAW – MFUA, STUPINO

Abstract: *in the presented article, at the theoretical level of research, significant issues of objectification of strategic personnel management in modern conditions are reflected. Attention is paid to the essence and role of strategic management in ensuring the sustainable development of the organization. The authors identified the problems of strategic personnel management of the organization. It was actualized that the fundamental strategic development of any organization depends more on the competence of its personnel, their professional and individual qualities; interaction of employees with the highest level of managerial and professional competencies.*

Keywords: *strategic personnel management, personnel policy, HR strategy, organization development.*

ОБЪЕКТИВИЗАЦИЯ ВОПРОСОВ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Дюдюн Т.Ю.[1], Строков М.И.[2] (Российская Федерация)

[1]Дюдюн Татьяна Юрьевна – кандидат экономических наук, доцент;
[2]Строков Максим Игоревич – магистрант,
кафедра экономики и менеджмента,
Ступинский филиал
Московский финансово-юридический университет – МФЮА,
г. Ступино

Аннотация: *в представленной статье на теоретическом уровне исследования отражены значимые вопросы объективизации стратегического управления персоналом в современных условиях. Уделено внимание сущности и роли стратегического управления в обеспечении устойчивого развития организации. Авторами определены проблемы стратегического управления персоналом организации. Было актуализировано, что фундаментальное стратегическое развитие любой организации в большей степени зависит от компетентности ее кадров, их профессиональных и индивидуальных качеств; взаимодействия сотрудников, обладающих наиболее высоким уровнем управленческих и профессиональных компетенций.*

Ключевые слова: *стратегическое управление персоналом, кадровая политика, HR-стратегия, развитие организации.*

УДК 338.2

В настоящее время, в процессе трансформации подходов управления персоналом в связи с пандемией и экономической ситуацией, перед большинством организаций в целом и HR в частности остро стоит вопрос: что же делать с HR-стратегией? HR-стратегия должна быть отражением целей общей стратегии организации и, по возможности, содержать анализ, статистику и

расчеты по всем бизнес-метрикам (маркетинговых показателям эффективности).

HR-стратегия и ее разработка для предприятия – это не личная интерпретация руководства «как оно видит организацию через 5 лет», а продукт анализа общей стратегии и понимания: куда движется бизнес, какие перед ним стоят задачи и какой вектор управления персонала для достижения максимального результата станет наиболее эффективным.

2020 и 2021 годы показали, что хорошая кадровая стратегия должна быть гибкой. Многие организации были вынуждены в очень короткий срок адаптироваться к новым обстоятельствам. В том числе и в сфере HR. Вот почему HR-лидеры должны идти в ногу с современными тенденциями в области управления персоналом и соответствующим образом адаптировать процессы. Рассмотрение вопроса о стратегическом управлении персоналом в современной организации требует уточнения термина стратегического управления организацией.

Стратегическое управление – это скорее всего некая философия либо идеология бизнеса и менеджмента. И каждый отдельный менеджер ее понимает и реализует в значительной мере по-своему [1].

Вместе с тем, конечно, существуют рекомендации, правила и логические схемы анализа проблем и выбора стратегии, и также осуществления стратегического управления и практической реализации стратегии.

Стратегическое управление обусловлено постоянным процессом управления предприятием, направленным на разработку и дальнейшее внедрение стратегии, причем стратегия является связующим звеном между его целями и линией поведения организации, выбранной для их достижения.

А главная цель управления в системе менеджмента заключена в реализации миссии предприятия, усиления его конкурентных преимуществ, снижении затрат и реальной помощи в достижении запланированных желаемых показателей [3].

Преимущества стратегического управления можно увидеть на рис. 1.

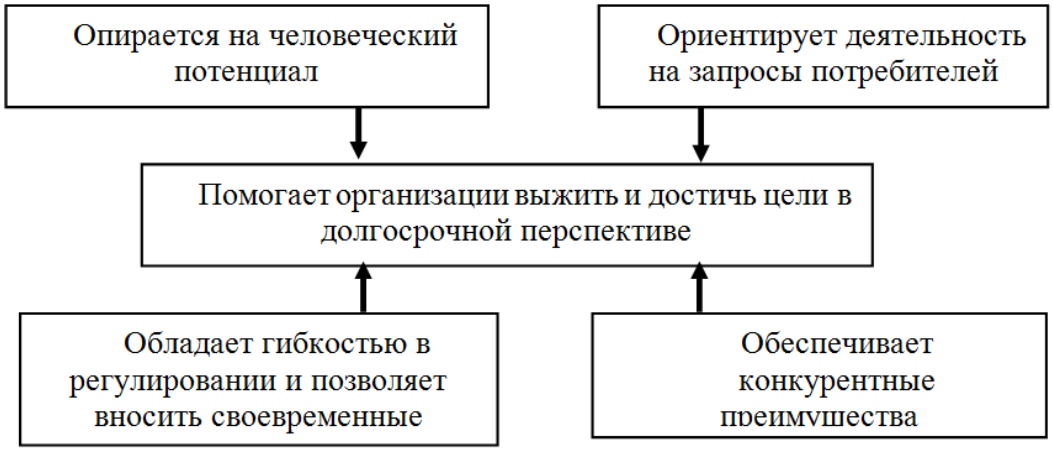

Рис. 1. Преимущества стратегического управления [3]

Выделим некоторые преимущества, дающие подготовкой и дальнейшим внедрением стратегии управления персоналом современной организации:

- поиск и отбор высококвалифицированных кадров, их удержание, и дальнейшее развитие сотрудников осуществляется не стихийно, а согласно видения и миссии предприятия, и также долгосрочных задач;
- высшее руководство ответственно за создание, реализацию и анализ долгосрочных задач в сфере управления персоналом организации;
- присутствует взаимосвязь между долгосрочными задачами управления персоналом организации и ее общей стратегией.

Вместе с тем, необходимо отметить, что в большинстве организаций отсутствуют разработанные технологии подготовки/ реализации стратегического кадрового управления, и именно это одна из главных причин существующих проблем управления персоналом, приведем и другие:

- возникновение уникальных специальностей и профессий и трудности приема высококвалифицированных специалистов;
- увеличение стоимости курсов по востребованным профессиям;
- модификация профессиональной деятельности, модернизация производственных процессов ведет к замене сотрудников;

- отсутствие финансирования и сокращение штата в сегодняшней ситуации кризиса и экономического спада;

- трудности с долгосрочным прогнозированием численности и структурой персонала предприятия.

Фундаментальное стратегическое развитие любой организации, да и самого общества в целом, зависит от компетентности ее кадров, их профессиональных и индивидуальных качеств; требует их постоянного совершенствования, а также взаимодействия профессионального, творческого и инновационного потенциала сотрудников, которые обладают наиболее высоким уровнем управленческих и профессиональных компетенций.

Данные Федеральной службы государственной статистики (Росстат), опубликованные в сборнике «Труд и занятость в России» [5], подтверждают мнение россиян, что высшее образование в наши дни не является необходимым, т.к. только 36,1% работающих по найму и 26,6% работающих не по найму имеют высшее образование (рис. 2).

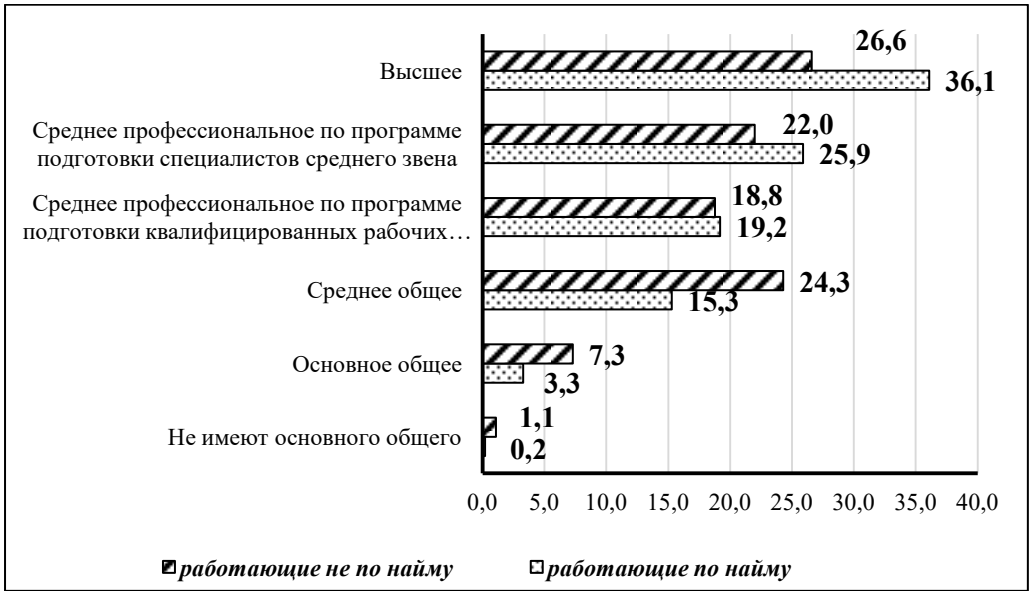

Рис. 2. Структура занятых по уровню образования и статусу в 2020 г. (по материалам выборочного обследования рабочей силы) [5]

Да и все сильнее набирает обороты самообразование. К примеру, онлайн-школы предлагают множество курсов и программ для освоения профессии. Прибегнув к такому способу получения знаний, можно значительно сократить расходы на образование и сэкономить время, получая самую необходимую информацию в более сжатые сроки.

Благополучие и успех любого предприятия полностью зависят от того, как осуществляется развитие его персонала. И данная тема будет актуальна всегда. Сегодня, ранее приобретенные профессиональная подготовка, навыки и умения уже не столько ценны, как раньше. Следовательно, любой специалист обязан регулярно получать новые знания/ умения и постоянно совершенствоваться в своем деле.

Сотрудники, имеющие низкую квалификацию, могут нанести ущерб своей организации и, в случае сокращения, будут первыми кандидатами на вылет.

Именно поэтому развитие персонала предприятия – важнейший без преувеличения вопрос. Для развития бизнеса важно систематизировано взаимодействовать с сотрудниками предприятия, делая акцент на обучении персонала. К данному процессу приобщают не только специалистов отдела кадров, но и иных подразделений организации. Как пример, приведем совместную работу кадровиков с сотрудниками по рекламе в вопросе составления оригинальных и привлекательных объявлений о вакансиях предприятия.

Чтобы система управления развитием персонала предприятия функционировала четко и бесперебойно, а его коллектив стремился к самосовершенствованию и получению высоких результатов, необходимо, чтобы они отлично разбирались в этом процессе.

Если у кадровиков предприятия, управленцев и другого персонала есть четкое представление, к чему идет организация, каковы ее основные задачи, опираться нужно на документ, который регламентирует ход развития [2].

Стратегическое управление кадрами позволит организации достичь поставленных целей, в частности:

- обеспечить нужным квалифицированным кадровым потенциалом согласно стратегии предприятия;
- создать внутреннюю такую среду, когда корпоративная культура, ценности и приоритеты сформируют условия/ стимулы для сохранения и реализации кадровых возможностей предприятия, соответственно его и стратегического менеджмента;
- разрешать конфликтные ситуации в области централизации-децентрализации кадрового управления предприятия.

2020 и 2021 привели к появлению некоторых новых тенденций в сфере труда, а также к оцифровке многих областей. Искусство HR-специалистов теперь состоит в том, чтобы стратегически анализировать эти новые тенденции для своего предприятия и разумно их использовать.

Обозначим некоторые главные приоритеты для HR:

- сегодня HR-функция трансформируется, занимая роль бизнеспартнера и проводит цифровизацию всех HR-процессов на предприятии;
- данные специалисты помогают реализовать трансформацию, используя визуализацию и аналитику данных;
- организации получают новые возможности мониторинга и управления вовлеченностью сотрудников;
- роботизация является одним из популярных способов повышения операционной эффективности HR;
- стали востребованными комплексные решения по повышению удовлетворенности клиентов и эффективности команд и процессов;
- системное управление вознаграждением и эффективностью деятельности персонала необходимо для успеха любой организации;
- эволюция корпоративной культуры способствует достижению операционных и стратегических целей предприятия.

Одна из тех вещей, на которые HR-лидеры должны обратить самое пристальное внимание в рамках своего стратегического мышления, – это планирование сценариев, включающее в себя оценку и анализ данных, поиск тенденций, влияющих на непрерывность бизнеса, создание планов действий в

чрезвычайных ситуациях на основе данных сценариев, а не только одной фиксированной стратегии предприятия.

Первое, что необходимо сделать, при формировании собственной HR-стратегии – это актуализация бизнес-логики. Нужно переговорить с руководителями всех подразделений, обозначить HR-задачи.

Далее следует выяснить, какие именно сотрудники требуются для ее осуществления, в том числе сколько человек и на каких именно ролях. Затем расписывается примерный план, чтобы понять, хватит ли у предприятия требуемых ресурсов. Создав стратегию, руководство предприятия должно бытье готово повторять и изменять ее по мере возникновения меняющихся обстоятельств, а не зацикливаться на одном плане.

Стратегическое управление развитием персонала можно считать удачным, если коллектив связывает собственные достижения с хорошими результатами предприятия, в организации царит благоприятная атмосфера, сотрудники готовы пользоваться своим интеллектуальным, творческим потенциалом, проявлять ответственность и инициативу. Если присутствуют вышеперечисленные факторы развития персонала, значит, поставленные задачи решаются наиболее качественно [4].

Таким образом, с научной точки зрения проведенное теоретическое исследования показало, что основные вопросы стратегического управления персоналом обусловлены созданием конкурентоспособного высококвалифицированного кадрового потенциала предприятия. Стратегическое управление персоналом является фундаментом и должно в полной мере обеспечить устойчивость предприятия в постоянно меняющемся мировом пространстве, определить направление вектора целей, с учетом влияния систем более высокого уровня.

Список литературы / References

1. *Горелов Н.А.* Управление человеческими ресурсами: современный подход: учебник и практикум / Н.А. Горелов, Д.В.Круглов, О.Н. Мельников. М.: Юрайт, 2022. 270 с.

2. *Круглов Д.В.* Стратегическое управление персоналом: учебное пособие / Д.В. Круглов, О.С. Резникова. М.: Юрайт, 2022. 168 с.
3. *Новикова И.В.* Стратегическое управление трудовыми ресурсами: учебник / И.В. Новикова. М.: КноРус, 2022. 178 с.
4. *Тебекин А.В.* Стратегическое управление персоналом: учебник / А.В. Тебекин. М.: КноРус, 2020. 718 с.
5. Труд и занятость в России. 2021: Стат.сб. / Росстат. М., 2021. 177 с.

THE ROLE OF ENERGY RESOURCES IN THE PRODUCTION INFRASTRUCTURE OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Sayfulina A.F. (Republic of Uzbekistan)

Sayfulina Alfira Feratovna - doctoral Student,
NAVOI STATE PEDAGOGICAL INSTITUTE,
NAVOI, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: *the article discusses the main aspects of infrastructure, in particular, special attention is paid to the concept of industrial infrastructure. This article provides an overview of the actual production and consumption of energy resources - as an element of the production infrastructure in the Republic of Uzbekistan today, as well as a forecast for the production and consumption of electrical energy, taking into account the planned work, according to the concept of fuel and energy supply of the country for 2020-2030 . The author within the article focuses on the particular importance of uninterrupted satisfaction of the needs of industrial enterprises in energy resources, the commissioning of new energy sources, which in turn is a key factor in the stable functioning of national production. This fact makes it relevant and expedient to study the development potential of the energy sector of the industrial infrastructure of our country.*

Keywords: *infrastructure, industrial infrastructure, energy resources, fuel, electric and thermal energy, thermal power plant (TPP), photoelectric power plant.*

РОЛЬ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ В ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЕ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Сайфулина А.Ф. (Республика Узбекистан)

Сайфулина Альфира Фератовна - докторант,
Навоийский государственный педагогический институт,
г. Навои, Республика Узбекистан

Аннотация: *в статье рассмотрены основные аспекты инфраструктуры, в частности особое внимание уделяется понятию производственной инфраструктуры. В данной статье приведен обзор фактического производства и потребления энергоресурсов как элемента производственной инфраструктуры в Республике Узбекистан на сегодняшний день, а также приведен прогноз производства и потребления электрической энергии, с учетом проведения планируемых работ, согласно концепции топливного-энергетического обеспечения страны на 2020 - 2030 годы. Автор в рамках статьи делает акцент на особую важность бесперебойного удовлетворения потребности производственных предприятий в энергетических ресурсах, введение в эксплуатацию новых источников энергии, что в свою очередь является ключевым фактором стабильного функционирования национального производства. Этот факт делает актуальным и целесообразным исследование потенциала развития энергетической отрасли производственной инфраструктуры нашей страны.*

Ключевые слова: *инфраструктура, производственная инфраструктура, энергоресурсы, топливо, электрическая и тепловая энергия, тепловая электростанция (ТЭС), фотоэлектростанция.*

Вспоминая фразу экономиста Мичиганского университета Дэвида Ашауэра (1988г.) «Переориентируя государственные расходы на совершенствование и расширение инфраструктуры, мы можем увеличить производительность труда в стране и повысить конкурентоспособность товаров на мировом рынке, который становится все более открытым» мы понимаем, что роль инфраструктуры была и остается значимой всегда.

Становление экономической категории «инфраструктура» связано с развитием хозяйственной деятельности человека, научно-техническим прогрессом и глобализацией. В ходе эволюции концепций инфраструктуры в можно выделить три этапа. Первый этап (до 40-х гг. XX века). Формируются теоретические подходы к анализу проблемы создания «общих условий производства». Первоначально категория «инфраструктура» не выделялась в отдельную экономическую категорию, имела лишь опосредованное отношение к объектам инфраструктуры через понятие «общественные работы». Так, А.Смит к общественным работам относил строительство дорог, мостов, гаваней, судоходных каналов, систему образования молодежи, правосудие, церковь [1,с.676.]. Он отмечал, что выполнение «общественных работ, которые, будучи, может быть, в самой высокой степени полезными для обширного общества в целом, не могут, однако, своей прибылью возместить расходы отдельного человека или небольшой группы людей; поэтому нельзя ожидать, чтобы частное лицо или небольшая группа частных лиц основывали и содержали их».

Второй этап (1940-1980 гг.). Началось формирование собственно экономической категории «инфраструктура». Российские учёные В. П. Федько и Н. Г. Федько отмечают, что «хронология появления первых попыток применения категории «инфраструктура» в экономической литературе … большей частью весьма неопределённа» [2, с.8].

Третий этап (80-е гг. XX века – настоящее время). Инфраструктура рассматривается учеными как определяющий фактор развития экономической системы и повышения ее конкурентоспособности, а теории инфраструктуры (накладных расходов, институциональная, маркетинговая, распределительная, логистическая) дополняют и обогащают друг друга [3, с.212].

Изучение научной литературы позволило сформировать обширную базу теоретических исследований инфраструктуры как экономической категории и позволило сделать вывод, что в настоящее время в экономической литературе отсутствует единое общепринятое определение понятия «инфраструктура».

Согласно международному этимологическому словарю, термин «инфраструктура» (лат. infra – под, ниже и structure – строение,

расположение) впервые встречается в 1875 г. во французской научной литературе и начиная с 1887 г. используется в англоязычных источниках. При этом отмечается, что под инфраструктурой понимается совокупность сооружений, формирующих основу любой операции или системы, первоначально в военном смысле [6].

Обобщая, можно дать следующее определение термину Инфраструктура: это комплекс взаимосвязанных видов деятельности, обеспечивающих условия для функционирования производства и обращения товаров, а также жизнедеятельности людей. С учетом направленности инфраструктуры и выполняемых ею функций, можно выделить: производственную, институциональную, коммуникационную, экологическую, социальную, бытовую инфраструктуры и рыночную инфраструктуру. В данной статье речь пойдет о производственной инфраструктуре.

Производственная инфраструктура – это совокупность организационно обособленных структурных подразделений и соответствующих технических устройств, конечным результатом деятельности которых, является обслуживание и обеспечение основной деятельности предприятий, организаций и отраслей материального производства и непроизводственной сферы. В соответствии с этим определением в состав производственной инфраструктуры включаются все виды транспорта, кроме промышленного, связь, материально-техническое обеспечение, водоснабжение, теплоснабжение, электроснабжение и другие.

Сегодня, производственная инфраструктура является основным двигателем функционирования экономического механизма. Сам процесс производства, а именно его эффективность, во многом зависит от его, казалось бы не значительных, вспомогающих элементов, одним из которых является производственная инфраструктура. Производственная инфраструктура региона является ключевым звеном развития экономики любого региона и выполняет значимую функцию в организации и укреплении устойчивых связей между хозяйствующими субъектами, отмечает уровень интеграции и модернизации факторов производства [4].

В настоящее время рыночная экономика повысила роль топливно-энергетического комплекса, в экономическом и социальном развитии страны. Поэтому проблема повышения уровня эффективности энергетического обеспечения народного хозяйства - одна из самых острых в современной экономике. Энергоресурсы и их транспортирование занимают ведущее место в производственной инфраструктуре.

Энергетический фактор оказывает одно из основных влияний на экономическую безопасность страны и её регионов. Это вызвано большой инфраструктурной ролью топливно-энергетического комплекса в экономике, обусловленной особой важностью бесперебойного удовлетворения потребности в энергетических ресурсах - топливе, электрической и тепловой энергии.

В нашей стране уже ведется комплекс мероприятий по развитию энергетической отрасли.

В соответствии с постановлением Президента Республики Узбекистан от 27.03.2019г. №ПП-4249 Министерством энергетики совместно с причастными министерствами и ведомствами, а также при техническом содействии международных финансовых институтов (Всемирный банк, Азиатский банк развития) разработана **концепция топливного-энергетического обеспечения страны на 2020-2030 годы**.

Поставлены следующие задачи в рамках совершенствования обеспечения республики электрической энергией:

первое – обеспечение потребности республики в электрической энергии в полном объеме за счет собственной генерации без привязки к импорту энергоресурсов и таким образом - энергетической безопасности;

второе – повышение энергоэффективности экономики с параллельным снижением её энергоёмкости, в том числе за счет создания экономических механизмов стимулирования рационального использования электрической энергии потребителями;

третье – повышение энергоэффективности производства, транспортировки и распределения электрической энергии для удовлетворения её растущего спроса;

четвертое – снижение уровня износа электрооборудования путем постепенного его обновления, увеличение резерва мощностей генерирующего оборудования и электрических сетей;

пятое – развитие и расширение использования ВИЭ и их интеграция в единую электроэнергетическую систему;

шестое - разработка эффективной базовой модели рынка электрической энергии. [5]

Рассмотрим на ниже приведенных диаграммах (рис. 1) фактическое производство и потребление энергоресурсов в период 2012-2019гг. и прогнозную динамику производства и потребления электрической энергии до 2030 г.

Как видно из диаграмм, на сегодняшний день, в нашей стране потребление превышает производство электроэнергии, а в будущем, к 2030-му году, эти показатели кардинально изменятся, и производство электроэнергии будет значительно превышать уровень потребления, как предприятиями, так и населением.

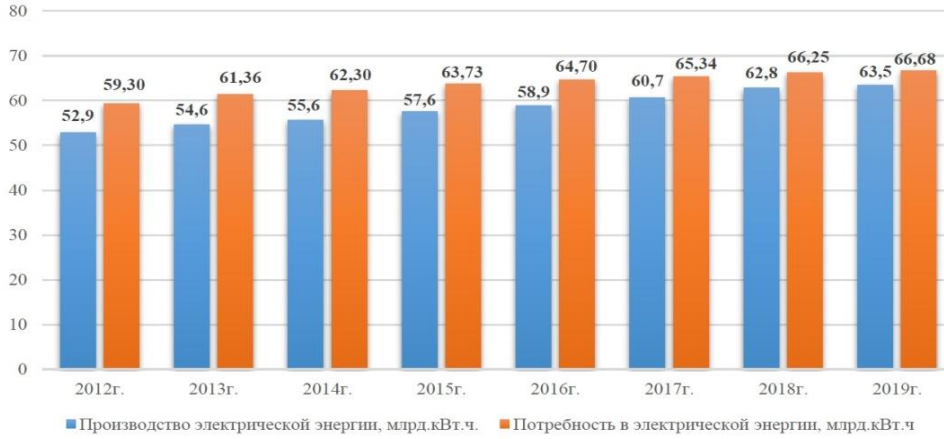

Рисунок 5 – Фактическая динамика производства и потребности в электрической энергии в период 2012-2019 гг.

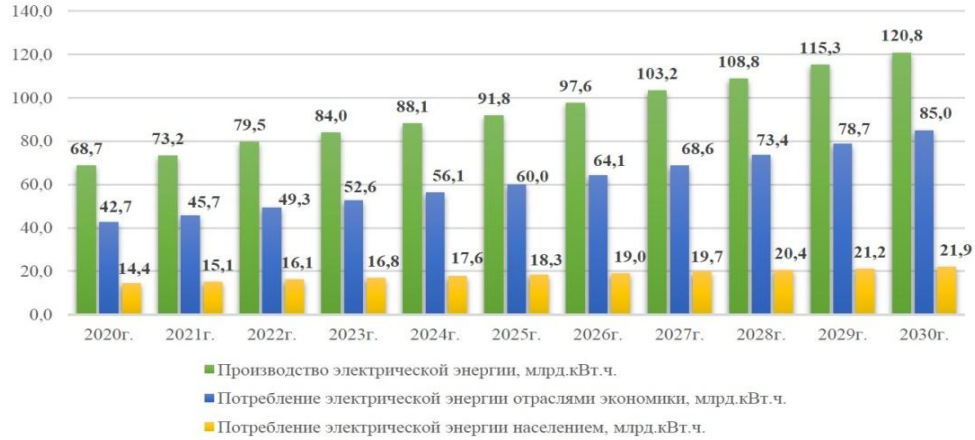

Рисунок 6 –Прогнозная динамика производства и потребления электрической энергии до 2030г., млрд.кВт.ч.

http://minenergy.uz/ru/lists/view/77

Рис. 1. Диаграммы. Фактическое производство и потребление энергоресурсов в период 2012-2019 гг. и прогнозная динамика производства и потребления электрической энергии до 2030 г.

В энергосистеме Узбекистана действуют более 50 электростанций общей мощностью порядка 15 ГВт, в том числе общая мощность 11 тепловых электростанций — 13,1 ГВт.

В 2022 году энергосистема Узбекистана планирует пополниться новыми электростанциями.

За первые месяцы 2022 года в нашей стране введены в эксплуатацию четыре новые тепловые электростанции (ТЭС).

Первую из них — газопоршневую — запустили 11 января в Бухарском районе Бухарской области. Ее мощность составляет 270 МВт. Парогазовую установку мощностью 240 МВт запустили 14 января в Кибрайском районе Ташкентской области. Функционирование третьей ТЭС мощностью 174 МВт, построенной в Янгиарыкском районе Хорезмской области, стартовало 10 марта. В общей сумме три теплоэлектростанции вырабатывают 5,6 миллиарда киловатт-часов электроэнергии в год.

Сэкономленный природный газ, как ожидается, позволит вырабатывать дополнительно 2,7 миллиарда киловатт-часов электроэнергии.

30 марта 2022 года введена в эксплуатацию еще одна новая тепловая электростанция (ТЭС). Она расположена в Кибрайском районе Ташкентской области. Мощность электростанции составляет 240 мегаватт. Как ожидается, ТЭС будет вырабатывать 2 миллиарда киловатт-часов электроэнергии в год.

На апрель намечено введение в эксплуатацию фотоэлектростанции в Самаркандской области, мощностью 100 МВт. В конце года будет также планируется введение в эксплуатацию новой ТЭС в Сырдарьинской области, мощностью 220 МВт.

Благодаря проделываемой в нашей стране работы и запуску перечисленных электростанций, к концу 2022 года общая мощность энергосистемы Узбекистана вырастет почти на 10% и превысит 16 тыс. МВт., что будет являться большим достижением в развитии энергетического комплекса страны.

Список литературы / References

1. *Смит А.* Исследование о природе и причинах богатства народов. М.: Эксмо, 2007. С. 676.
2. *Федько В.П., Федько Н.Г.* Инфраструктура товарного рынка: учеб. пособие. Ростов н/Д.: Феникс, 2000. С. 8.
3. *Стаханов В.Н.* Экономика инфраструктуры общественного производства: учеб. пособие. Ростов на/Д., 1989. 212 с.

4. *Сайфулина А.Ф.* «Функции и содержание производственной инфраструктуры в регионах Узбекистана». Международный научный журнал «Вопросы Экономики и управления». № 3 (25), 2020.
5. Концепция обеспечения Республики Узбекистан электрической энергией на 2020-2030 годы. [Электронный ресурс] Режим доступа: https://minenergy.uz/ (дата обращения: 11.05.2022).
6. Online Etymology Dictionary. [Электронный ресурс] Режим доступа: www. etymonline.com/ (дата обращения: 11.05.2022).

FORECASTING BANKRUPTCY AND PRE-CRISIS STATE OF ENTERPRISES

Makhorkina A.S. (Russian Federation)

Makhorkina Arina Sergeevna – Student,
SPECIALTY: ECONOMIC SECURITY,
DEPARTMENT OF ECONOMIC SECURITY AND INNOVATION MANAGEMENT,
YU.A. GAGARIN STATE TECHNICAL UNIVERSITY, SARATOV

Abstract: *in the article, the author considers the concept of bankruptcy and the pre-crisis state of an enterprise highlights methods for predicting bankruptcy.*
The author focuses on the fact that the procedure for analyzing the crisis situation and measures to ensure economic security is of great importance.
It is concluded that the assessment of bankruptcy and the pre-crisis state of an enterprise can be carried out according to the following criteria: financial leverage, solvency and liquidity, profitability and turnover, financial results, productivity of business processes and the size of the company's business.
Keywords: *bankruptcy, bankruptcy forecast, bankruptcy forecast methods.*

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ БАНКРОТСТВА И ПРЕДКРИЗИСНОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ

Махоркина А.С. (Российская Федерация)

Махоркина Арина Сергеевна - студент,
специальность: экономическая безопасность,
кафедра экономической безопасности и управления инновациями,
Саратовский государственный технический университет им.
Ю.А. Гагарина, г. Саратов

Аннотация: *в статье автор рассматривает понятие банкротства и предкризисного состояния предприятия, освещает методы прогнозирования банкротства. Автор акцентирует внимание на том, что большое значение имеет порядок анализа кризисной ситуации и мероприятия по обеспечению экономической безопасности. Сделан вывод о том, что оценка банкротства и предкризисного состояния предприятия может осуществляться по следующим критериям: финансовый рычаг, платежеспособность и ликвидность, рентабельность и оборачиваемость, финансовые результаты, продуктивность бизнес-процессов и размер бизнеса компании.*
Ключевые слова: *банкротство, прогноз банкротства*, *методы прогноза банкротства.*

Экономическая безопасность субъекта создает предпосылки дальнейшего повышения эффективности и экономического роста и вызывает необходимость создания системы безопасности более высокого уровня. Снижение степени экономической безопасности того или иного субъекта хозяйствования во многом находит свое отражение в банкротстве организации.

Понятие «банкротство» означает признанную арбитражным судом неспособность должника в полном объеме удовлетворять требования кредиторов по денежным обязательствам и (или) исполнять обязанность по уплате обязательных платежей.

Для должника признание себя банкротом является возможностью прекращения невыполненных обязательств, а также возможностью выгодной реализации своих активов в счет

погашения долговых обязательств. Перечень лиц, которые могут быть признаны банкротами, определен непосредственно в ГК РФ.

Как известно, «болезнь» легче предупредить, чем «лечить», именно поэтому возникает необходимость стратегического планирования организации деятельности предприятия и постоянного мониторинга его финансового состояния для предварительного определения вероятности банкротства и возможности осуществления всех мер для его предотвращения. Несостоятельность, то есть банкротство – хоть и неприятный и болезненный, но все же закономерный процесс, а в некоторых случаях - подлежащий управлению.

Прогнозирование банкротства – это в своем роде оценка вероятности его наступления для некоторой компании. Для выполнения этой задачи в литературе применяются разнообразные алгоритмы, которые можно разбить на две основные группы:

1. Теоретические (априорные) методы – те, что подразумевают выведение явным образом вероятности банкротства или некой ее прокси-переменной из строгой экономической модели, основанной на некоторых предпосылках. Такие модели, как правило, не требуют обучения и имеют заранее известную спецификацию.

2. Эмпирические (апостериорные) методы – те, что подразумевают использование статистических моделей для регрессионной оценки вероятности банкротства или методов машинного обучения для осуществления бинарной классификации. При этом, как правило, используется набор объясняющих переменных, подобранный вручную или с помощью специальных алгоритмов так, чтобы постфактум максимизировать предсказательную силу модели.

Грамотно осуществленный анализ дает возможность своевременно оценить степень вероятности банкротства хозяйствовавшего субъекта, выявить возможные резервы, которыми организация сможет эффективно воспользоваться в борьбе с конкурентами и выйти из данной сложной борьбы лидером, закрепившись в максимальной нише за счет менее активных в поисках резервов конкурентов.

На данный момент только основных типов моделей предсказания банкротства существует около десятка, причем

многие из них могут демонстрировать точность, превышающую 80-90%, однако разные модели показывают лучшие результаты в разных условиях и вопрос нахождения оптимальной универсальной модели еще не закрыт.

Существующие эмпирические работы могут быть поделены на три категории согласно их методологии:

- статистические исследования, отыскивающие линейную зависимость между вероятностью банкротства и неким набором финансовых и нефинансовых факторов;
- исследования, применяющие различные методы машинного обучения с учителем и без него для осуществления бинарной классификации выборки на банкротов и небанкротов;
- гибридные исследования, объединяющие несколько методов предсказания, агрегируя их выводы с помощью алгоритма, подобного экспертной системе.

Для того, чтобы понять угрожает ли предприятию вероятность наступления банкротства, необходимо провести диагностику финансового состояния предприятия, понять на сколько оно финансово устойчиво. Различные финансовые модели включают показатели, которые в различном сочетании можно использовать в качестве критериев наступления предкризисного или предбанкротного состояния предприятия.

Задача прогноза кризисной ситуации решается в следующей последовательности:

– используются исходные переменные в относительных величинах (руб./руб.);

– формируется новый относительный интегральный показатель (или его вторая форма записи), ориентированный на добавленную стоимость;

– в его числитель и знаменатель вводятся ценовые поправки с целью возможного приближения цен к ценам одного года и учета изменения курса доллара США;

– оцениваются коэффициенты регрессии модели прогноза рассматриваемого показателя добавленной стоимости в относительных единицах в зависимости от значений переменных, используемых при управлении рассматриваемым показателем;

– определяются оптимальные значения скорректированного

интегрального показателя в конце каждого из периодов путем решения задачи нелинейного программирования;

– анализируется динамика рассматриваемого показателя до и после его ценовой корректировки, а также графики его фактических и оптимизированных значений, скользящего среднеквадратического отклонения, и скользящего значения коэффициента вариации;

– аппроксимируются тренды указанных скользящих среднеквадратических отклонений и значений коэффициента вариации с применением полиномиальных моделей и прогнозируется тенденция их изменения на некоторый отрезок времени вперед.

Прогноз предкризисной и кризисной ситуаций для предприятия осуществлялся по наличию тенденций уменьшения в краткосрочном периоде рассматриваемого основного показателя, а также возрастания показателей колеблемости. Если эта тенденция наблюдается подряд в течение нескольких краткосрочных периодов, например, кварталов, то можно говорить о наличии кризисной ситуации, под которой мы понимаем существенное ухудшение экономической устойчивости функционирования предприятия.

Среди основных показателей, по которым можно судить об устойчивом состоянии предприятия являются: финансовый рычаг, платежеспособность и ликвидность, рентабельность и оборачиваемость, финансовые результаты, продуктивность бизнес-процессов и размер бизнеса компании. В зависимости от степени угроз финансовому состоянию предприятия осуществляется выбор применения реальных или превентивных мер обеспечения финансовой безопасности и предотвращения банкротства.

При этом в качестве обязательных мер предусматриваются:

1. Коэффициентный анализ. С целью осуществления постоянного мониторинга финансового состояния предприятия в нем выделяются и анализируются основные показатели финансовой безопасности: показатели ликвидности, платежеспособности, финансовой устойчивости, рентабельности, деловой активности и прочее.

2. Сравнительный анализ. Фактические значения показателей сравниваются с нормативными значениями, и определяются соответствующие причины отклонений.

3. Анализ по моделям оценки потенциальных угроз финансовой и экономической безопасности, вероятности наступления банкротства.

4. Выявление угроз. По полученным данным анализа выявляются угрозы и риски финансовой безопасности объекта. Конечным результатом анализа является получение информации о состоянии объекта: финансово устойчивом, удовлетворительном или кризисном.

Разработка системы превентивных мер, направленных на предупреждение и предотвращение потенциальных угроз финансам предприятия должна осуществляться строго на законодательной основе.

При устойчивом и удовлетворительном состоянии предприятия в отношении финансов осуществляют разработку комплекса мер профилактики и предотвращения банкротства и угроз финансам предприятия. Приоритетно отслеживают внешние и внутренние угрозы, составляя перечень превентивных антикризисных мер, направленных на нейтрализацию угроз.

На данном этапе реализуются следующие превентивные мероприятия (таблица 1).

Таблица 1. Мероприятия по обеспечению финансовой безопасности предприятия и результаты их проведения

Наименование мероприятий	Результаты реализации мероприятий
Изучение и анализ законов РФ и региона, подзаконных актов, инструкций и положений, аналитическая обработка информации.	Выявление противоречий в законодательных актах и нормативно-инструктивных материалах с целью минимизации налогов и сборов.
Сбор и анализ сведений о заинтересованных в результатах работы организациях.	Выработка рекомендаций по достижению компромиссных решений по устранению препятствий для развития бизнеса.
Анализ контрагентов, о методах их поведения на рынке.	Выявление уровня профессионализации партнеров, принятие мер по отсечению недобросовестных партнеров.
Изучение и анализ информации о недобросовестных конкурентах и методах их деятельности на рынке.	Разработка механизмов противодействия деятельности недобросовестных конкурентов, мошеннических действий.

В последние годы развитие математических моделей и методов, продолжающиеся исследования банкротства компаний, усовершенствование методов обработки больших массивов информации позволяют в качестве критериев и моделей использовать новые более сложные методики, например, логит-регрессии и многомерный корреляционный анализ всех факторов, оптимизационные динамические модели, показатели денежных потоков и др.

Таким образом, можно сделать вывод, что в качестве критериев предсказания кризисного состояния компании и вероятности наступления банкротства используются различные методы и системы показателей. Важным остается только вовремя выявленные угрозы и их успешное предотвращение.

Список литературы / References

1. *Антонов Г.Д.* Антикризисное управление организацией: Учебник / Г.Д. Антонов, О.П. Иванова, В.М. Тумин, В.Н. Трифонов. М.: Инфра-М, 2018. 352 с.
2. *Бердникова Л.Ф.* Анализ причин банкротства организации в условиях антикризисного управления // КНЖ, 2017. № 2 (19). С.51-54.
3. *Глухова О.Ю., Шевяков А.Ю.* Несостоятельность (банкротство) как правовая и экономическая категории // Социально-экономические явления и процессы, 2017. № 5. С.166-172.
4. *Карачун А.И.* Причины наступления банкротства и профилактика наступления кризиса // Вестник науки и творчества, 2017. № 3 (15). С. 67–73.
5. *Смородина Е.А., Химичева Ю.В.* Финансовые причины банкротства российских предприятий // Вопросы управления, 2017. № 6 (49). С. 105-114.

XXIV INTERNATIONAL CORRESPONDENCE SCIENTIFIC SPECIALIZED CONFERENCE
INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW OF THE PROBLEMS OF ECONOMICS, FINANCE AND MANAGEMENT

Boston. USA. May 24-25, 2022

HTTPS://SCIENTIFIC-CONFERENCE.COM

COLLECTION OF SCIENTIFIC ARTICLES
PUBLISHED BY ARRANGEMENT WITH THE AUTHORS

You are free to:
Share — copy and redistribute the material in any medium or format
Adapt — remix, transform, and build upon the material
for any purpose, even commercially.
Under the following terms:
Attribution — You must give appropriate credit,
provide a link to the license, and indicate if changes were made.
You may do so in any reasonable manner,
but not in any way that suggests the licensor endorses you or your use.
ShareAlike — If you remix, transform, or build upon the material, you must
distribute your contributions under the same license as the original.

ISBN 978-1-64655-125-5
INTERNATIONAL CONFERENCE

PRINTED IN THE UNITED STATES OF AMERICA

DISTRIBUTED FREE OF CHARGE