



NORWEGIAN JOURNAL OF DEVELOPMENT OF THE INTERNATIONAL SCIENCE

№34/2019

Norwegian Journal of development of the International Science

ISSN 3453-9875

VOL.2

It was established in November 2016 with support from the Norwegian Academy of Science.

DESCRIPTION

The Scientific journal “Norwegian Journal of development of the International Science” is issued 12 times a year and is a scientific publication on topical problems of science.

Editor in chief – Karin Kristiansen (University of Oslo, Norway)

The assistant of the editor in chief – Olof Hansen

- James Smith (University of Birmingham, UK)
 - Kristian Nilsen (University Centre in Svalbard, Norway)
 - Arne Jensen (Norwegian University of Science and Technology, Norway)
 - Sander Svein (University of Tromsø, Norway)
 - Lena Meyer (University of Gothenburg, Sweden)
 - Hans Rasmussen (University of Southern Denmark, Denmark)
 - Chantal Girard (ESC Rennes School of Business, France)
 - Ann Claes (University of Groningen, Netherlands)
 - Ingrid Karlsen (University of Oslo, Norway)
 - Terje Gruterson (Norwegian Institute of Public Health, Norway)
 - Sander Langfjord (University Hospital, Norway)
 - Fredrik Mardosas (Oslo and Akershus University College, Norway)
 - Emil Berger (Ministry of Agriculture and Food, Norway)
 - Sofie Olsen (BioFokus, Norway)
 - Rolf Ulrich Becker (University of Duisburg-Essen, Germany)
 - Lutz Jäncke (University of Zürich, Switzerland)
 - Elizabeth Davies (University of Glasgow, UK)
 - Chan Jiang (Peking University, China)
- and other independent experts

1000 copies

Norwegian Journal of development of the International Science

Iduns gate 4A, 0178, Oslo, Norway

email: publish@njd-iscience.com

site: <http://www.njd-iscience.com>

CONTENT

AGRICULTURAL SCIENCES

Dedov A., Chernova E. INFLUENCE OF AGROTECHNOLOGICAL methods OF GROWING GRAIN SORGHUM ON THE DEGREE OF CLOGGING OF AGROCENOSIS 3	Zhantleuov D. GROWING AND KEEPING LIVESTOCK OF MEAT YOUNG ANIMALS, TAKING INTO ACCOUNT THE EXPERIENCE OF FOREIGN COUNTRIES 6
	Zhantleuov D. EFFECTIVE TECHNOLOGIES FOR REARING YOUNG BEEF CATTLE 8

ARTS

Kurilenko O., Volkodaeva I. ANALYSIS OF SPACE AND FURNITURE ERGONOMICS IN A CHILDREN'S PRESCHOOL INSTITUTION 10
--

EARHT SCIENCES

Marakhtanov V. ASSESSMENT OF STABILITY AND «AGGRESSIVENESS» OF THE NORTHERN TAIGA LANDSCAPES OF WESTERN SIBERIA CROSSED BY THE NADYM-PUNGA GAS PIPELINE ROUTE 16	Marakhtanov V. IMPACT OF HAZARDOUS ENGINEERING-GEOLOGICAL PROCESSES ON GAS PIPELINES IN THE PERMAFROST REGION OF WESTERN SIBERIA 25
---	--

ECONOMIC SCIENCES

Abdurakhmanov O., Mirsoatov A. SECURING FINANCIAL STABILITY OF THE BANKING SYSTEM OF UZBEKISTAN 34	Kulakova L., Zavyalova V. THEORETICAL ASPECTS OF ANALYSIS OF COMPOSITION AND STRUCTURE OF INDICATORS OF FINANCIAL SUSTAINABILITY OF THE ENTERPRISE 40
Bolotina A. HUMAN RESOURCES MANAGEMENT IS AN IMPORTANT PART OF THE INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE PRINT MEDIAINDUSTRY ORGANIZATION 38	Khutyz B., Pshizova A., Khamukov A. MODERN PROGRAM PRODUCTS IN THE FIELD OF PROJECT MANAGEMENT 45

JURISPRUDENCE

Gutnik M., Suntsova E. CORRUPTION AS A DANGEROUS DISEASE 49
--

MATHEMATICAL SCIENCES

Shevchenko S. PICTURE OF ORTOMOTICS IN SPACEAS A SURFACE OF IMAGINARY SOURCES 54

AGRICULTURAL SCIENCES

INFLUENCE OF AGROTECHNOLOGICAL methods OF GROWING GRAIN SORGHUM ON THE DEGREE OF CLOGGING OF AGROCENOSIS

Dedov A.

Candidate of Agricultural Sciences,

Senior Research Officer All-Russia Research Institute of Hydraulic Engineering and Land Reclamation

Chernova E.

Postgraduate student, RUDN University

ВЛИЯНИЕ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЕМОМ ВЫРАЩИВАНИЯ ЗЕРНОВОГО СОРГО НА СТЕПЕНЬ ЗАСОРЕННОСТИ АГРОЦЕНОЗА

Дедов А.А.

кандидат сельскохозяйственных наук,

старший научный сотрудник Всероссийского научно-исследовательского института им. А.Н. Костякова

Чернова Е.Г.

Аспирант ФГАО ВО «Российский университет дружбы народов»

Abstract

The article describes the species composition of weeds in agrocenoses of different varieties of grain sorghum cultivated with different methods of basic tillage. It was found out that the lowest degree of weed infestation of crops is noted in early maturing varietal groups using the basic tillage methods – “subsurface processing”, in mid-season varietal groups – “fall tillage”.

Аннотация

В статье рассмотрен видовой состав сорной растительности в агроценозах различных сортов зернового сорго, возделываемых при разных способах основной обработки почвы. Установлено, что наименьшая степень засоренности посевов отмечается у раннеспелой группы сортов в варианте способа основной обработки почвы – “плоскорезная обработка”, у среднеспелых сортов – “зяблевая вспашка”.

Keywords: sorghum, methods of basic tillage, variety, weeds, yield.

Ключевые слова: сорго, способы основной обработки почвы, сорт, сорные растения, урожайность.

Sorghum bicolor (L.) Moench. является одной из перспективных зернофуражных культур для выращивания в засушливых регионах Российской Федерации. Эта культура занимает пятое место после таких культур, как пшеница, рис, кукуруза, ячмень и третье – среди зернофуражных [1,3,5,7]. На территории Европейской части аридного пояса Российской Федерации сорго по урожайности зачастую превосходит яровой ячмень и кукурузу. Так, в Нижнем Поволжье, в экстремальном засушливом 2009 г. урожай ячменя был на уровне 0,5-1,0 т/га, в то время как у сорго – 2,3- 2,5 т/га [2,8].

Одним из основных сдерживающих факторов в получении высоких урожаев зерна сорговых культур и показателей почвенно-мелиоративного состояния почвы была и остается сорная растительность [1,4,6].

В связи с этим, целью данной работы являлось изучить влияние способов основной обработки почвы на засоренность посевов различных сортов зернового сорго.

Двухфакторный полевой опыт предусматривал по фактору А следующие варианты сортов: раннеспелые - Орловское (st) и Состав; среднеспелые – Зерноградское 53 (st), Зерста 99, Аюшка. По фактору В - три варианта способов основной обработки

почвы: “зяблевая вспашка” на глубину 0,18-0,20 м (контроль); “плоскорезная обработка почвы” на глубину 0,20-0,22 м; “дискование почвы” на глубину 0,16-0,18 м. Посевы сорго зернового размещали в звене полевого севооборота “чистый пар – озимая пшеница – сорго зерновое”.

Анализ проведенных исследований показал, что сорговые культуры при высокой степени засоренности полей замедляют свой рост и развитие: фенологическая фаза растений – “кущение” выражена слабо, в период “выход в трубку” у растений наблюдается недостаточная сила роста в высоту. Кроме этого, необходимо отметить, что большинство сорных растений расходуют в 1,5-2,0 раза больше влаги из почвы, чем сельскохозяйственные растения, в связи с этим, на сильно засоренных участках влажность почвы под агроценозом снижена.

Заращение поля сорной растительностью отмечается в начальный период роста и развития зернового сорго. В межфазный период “посев - кущение” растения отличаются замедленным ростом, что связано с физиологическими особенностями культуры. После прохождения фенологической фазы “кущение” происходит интенсивный рост биометрических показателей растений, при этом

происходит смыкание рядков, что в свою очередь способствует угнетению сорной растительности.

Результаты полевого обследования агроценозов зернового сорго показал, что видовой состав сорной растительности представлен в основном малолетними сорняками (табл. 1-2). Из ранних яровых сорняков произрастают марь белая (*Chenopodium album* L.), овсюг (*Avena fatua* L.), клоповник сорный (*Lepidium ruderae* L.). Поздние яровые сорняки представлены в основном такими растениями как щирица запрокинутая (*Amaranthus retroflexus* L.), просо куриное (*Echinochloa crus galli* (L.) Beauv.), горец почечуйный (*Polygonum persicalia* L.). Зимующие – пастушья сумка (*Capsella bursa-pastoris*), ярутка полевая (*Thlaspi arvense*), дескурайния Со-

фия (*Descurainia sophia*). Двулетние – донник желтый (*Melilotus officinalis*), татарник колючий (*Onopordum acanthium*), чертополох (*Cirsium*).

Среди многолетних сорных растений преобладают кардария крупковидная (*Cardaria draba* L.), молочай прутьевидный (*Euphorbia virgata*), мятлик луковичный (*Poa bulbosa*), вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis* L.) и осот желтый (*Sonchus arvensis* L.), удельный вес которых в общем количестве сорняков составляет от 3 до 11%. При этом в количественном отношении наибольшее их число (7-10 шт./м²) наблюдалось в варианте со способом основной обработки почвы “дискование”.

Наименьшее количество многолетних сорняков (1-3 шт./м²) отмечено в варианте “зяблевая вспашка”.

Таблица 1

Засоренность посевов зернового сорго на период «всходы» (среднее за 2016-2018 гг.)

Вариант опыта		Кол-во сорняков, шт./м ² (на период всходы)		Сухая масса, г/м ² всего
Фактор А: сорт	Фактор В: способ обработки почвы	всего	в том числе многолетних	
Раннеспелые сорта				
Орловское	вспашка	18-25	2-3	15,6-21,7
	плоскорез	30-32	4-6	24,4-30,1
	дискование	35-38	7-9	28,3-41,5
Состав	вспашка	16-20	1-3	14,2-19,8
	плоскорез	27-31	3-4	26,9-32,4
	дискование	33-36	8-10	27,5-40,7
Среднеспелые сорта				
Зерноградское	вспашка	14-18	1-2	13,8-17,5
	плоскорез	25-27	3-4	20,3-22,6
	дискование	28-32	3-5	22,7-31,1
Зерста	вспашка	15-19	1-2	14,1-18,2
	плоскорез	24-27	4-5	19,6-23,2
	дискование	28-31	7-9	23,2-30,8
Аюшка	вспашка	14-18	1-3	15,3-17,9
	плоскорез	23-28	4-5	19,2-24,5
	дискование	30-33	8-10	26,4-32,6

Результаты полевого эксперимента показывают, что сухая масса сорной растительности на период “всходы” зернового сорго варьирует по вариантам опыта от 13,8 до 32,6 г/м².

В процессе интенсивного роста и развития зернового сорго в межфазный период “кущение -

цветение” наблюдается снижение количества сорных растений. А на период уборки урожая зернового сорго количество сорной растительности по вариантам опыта варьировало от 7 до 28 шт./м².

Таблица 2

Засоренность посевов зернового сорго на период «уборка урожая» (среднее за 2016-2018 гг.)

Вариант опыта		Кол-во сорняков, шт./м ² (на период уборки урожая зерна сорго)		Сухая масса, г/м ² всего
Фактор А: сорт	Фактор В: способ обработки почвы	всего	в том числе многолетних	
Раннеспелые сорта				
Орловское	вспашка	12-16	1-2	30,2-38,8
	плоскорез	18-22	3-4	33,5-42,7
	дискование	25-27	5-8	34,2-48,3
Состав	вспашка	8-11	1-2	25,6-32,4
	плоскорез	15-18	1-2	32,8-40,7
	дискование	25-28	5-7	45,1-51,2
Среднеспелые сорта				
Зерноградское 53	вспашка	7-10	1-2	28,5-34,2
	плоскорез	15-17	2-3	30,1-37,4
	дискование	19-20	3-4	34,6-36,1
Зерста 99	вспашка	5-7	1-2	27,8-32,8
	плоскорез	12-15	2-4	28,7-34,3
	дискование	18-20	4-5	33,1-39,2
Аюшка	вспашка	6-8	1-2	27,4-36,7
	плоскорез	14-19	3-4	29,4-37,4
	дискование	17-21	4-6	32,6-40,1

Наибольшее снижение количества сорняков к моменту уборки урожая наблюдалось в варианте «зяблевая вспашка» у среднеспелой группы сортов зернового сорго: у контрольного сорта Зерноградское 53 – на 7-8 шт./м², у сорта Зерста 99 – 10-12 шт./м² и у сорта Аюшка – 8-10 шт./м². У раннеспелой группы сортов зернового сорго также отмечалось максимальное снижение числа сорной растительности в варианте «зяблевая вспашка» в среднем на 6-10 шт./м².

В варианте «плоскорезная обработка» количество сорняков варьировало по сортам раннеспелой группы от 15 до 22 шт./м², у среднеспелой группы – от 12 до 19 шт./м².

Результаты исследований показали, что к моменту уборки урожая зернового сорго изменяется в сторону уменьшения и количество многолетних сорняков – в среднем по вариантам опыта на 3-5 шт./м². Сухая масса сорной растительности к моменту уборки составляла по вариантам опыта от 25,6 до 51,2 г/м².

Таким образом, в богарных условиях на светло-каштановых почвах обеспечивается получение наибольшей урожайности зерна у раннеспелого сорта сорго Состав на уровне 2,0-2,7 т/га при плоскорезной обработке почвы. Среднеспелые сорта сорго Зерноградское 53 и Зерста 99 формируют урожайность зерна на уровне 2,8-3,2 т/га на фоне зяблевой вспашки.

Заключение. Результаты учета сорной растительности в агроценозах зернового сорго свидетельствуют о снижении показателей засоренности к периоду уборки культуры. Установлена эффективность агротехнических приемов выращивания различных сортов зернового сорго: у раннеспелой группы сортов способ основной обработки почвы – плоскорезная обработка, у среднеспелых сортов – зяблевая вспашка.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Вернидубов И.С., Шарко Н.С., Шатрыкин А.А. Зерновое сорго, его биологические особенности и ряд элементов технологии возделывания в Нижнем Поволжье // Научно-агрономический журнал. – 2015. - №2 (97). – С. 29-30.
2. Горлов И.Ф., Кононов В.М., Шевяхова Е.А. Нижнее Поволжье: альтернативы сорговым культурам нет // Кормопроизводство. – 2012. - №11. – С. 14-15.
3. Горпиченко С.И., Ковтунова Н.А., Ковтунов В.В. Сорго – культура для засушливых территорий // Проблемы развития АПК региона. – 2017. – №3 (31). -С. 5-9.
4. Дедов А.А., Дедова Э.Б., Чернова Е.Г., Гольдварг Б.А. Опыт возделывания сорго зернового на светло-каштановых почвах Республики Калмыкия // Научная жизнь. – 2019. - №4. - С. 430-438.
5. Жукова М.П., Бобрышева Ф.И., Дредигер В.К. и др. Выбор и обоснование элементов агротехнических решений возделывания сорго // Научный журнал КубГАУ. – 2012. - №77 (03). – С. 566-575.
6. Пигорев И.Я., Ишков И.В. Выживаемость и сохранность растений сорго в условиях лесостепи // Вестник Курской ГСХА. – 2017. - №4. – С. 23-25.
7. Царев А.П., Морозов Е.В. Агробиологические основы выращивания и использования сорговых культур в Поволжье. – Саратов: ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ», 2011. – 244 с.
8. Чернова Е.Г., Дедов А.А. Состояние и перспективы возделывания сорго зернового в Республике Калмыкия // Современное экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты рационального природопользования. IV Международная научно-практическая конференция / Составление Н.А. Щербакова, А.П. Селиверстова / ФГБНУ «ПАНЦ РАН». с. Солёное Займище. – 2019. – С. 370-374.

GROWING AND KEEPING LIVESTOCK OF MEAT YOUNG ANIMALS, TAKING INTO ACCOUNT THE EXPERIENCE OF FOREIGN COUNTRIES**Zhantleuov D.***Candidate of agricultural sciences, leading researcher
North Kazakhstan research institute of agriculture, Petropavlovsk, Kazakhstan***ДОРАЩИВАНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ ПОГОЛОВЬЯ МЯСНОГО МОЛОДНЯКА С УЧЕТОМ ОПЫТА ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН****Жантлеуов Д.***кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник
Северо-Казахстанского научно-исследовательского института сельского хозяйства,
г.Петропавловск, Казахстан***Abstract**

The article highlights the issues of growing and rearing young beef cattle, taking into account the experience of foreign countries.

Аннотация

В статье освещены вопросы доращивания и выращивания молодняка мясного скота с учетом опыта зарубежных стран.

Keywords: Growing technology, beef cattle, breeding value, cultivation**Ключевые слова:** Технология доращивания, мясной скот, племенная ценность, выращивание

Опыт хозяйств США, Канады, Австралии и других стран по доращиванию молодняка, технологии производства говядины в товарном скотоводстве имеет следующие особенности: максимальная продолжительность использования и содержания коров с приплодом и ремонтного молодняка, использование сезонных туровых отелов, содержание взрослого скота в зимний период в помещениях облегченного типа, интенсивное доращивание и откорм молодняка на специализированных площадках. Технология предусматривает два цикла: 1-й цикл – операция «корова – теленок». Затраты в структуре себестоимости на корма 75%, себестоимость прироста в 1,6 раза больше, затраты на 1 кг прироста 25-30 к.е. 2-й цикл доращивание и откорм телят после отъема с 6-8-месячного до 18-месячного возраста, затраты кормов на 1 кг прироста 6,5-7,7 к.е., в 3,83 раза меньше, чем в 1-м цикле [1,2].

В европейских странах применяются технологии: интенсивная, полунинтенсивная и экстенсивная. Экстенсивная технология характеризуется низкими среднесуточными приростами у животных (около 400-450 г), небольшим расходом концентратов, значительным использованием грубых, сочных и пастбищных кормов, продолжительным периодом выращивания, доращивания и откорма – 2-2,5 года. Данная технология в основном применяется в горных и холмистых регионах Южной Америки, Африки, Азии, Западной и Восточной Европы, России. Полунинтенсивные технологии характеризуются среднесуточными приростами 450-700 г. Около 80% в рационе составляют грубые и сочные корма, концентрированные корма используют для молодняка в период зимнего выращивания и в заключительном периоде откорма. При производстве говядины по полунинтенсивной технологии используются позднеспелые породы или помесное поголовье.

Распространена технология в США, Канаде, Австралии, Франции, Венгрии, Новой Зеландии [3,4,5]. Откармливаемые животные живой массы 400-450 кг достигают в 16-18; 18-20 мес. Интенсивная технология предусматривает достижение живой массы 400-450 кг в возрасте 13-14 мес., получение среднесуточных приростов 1000 г и более. Полный цикл производства говядины при интенсивной технологии включает периоды: выращивания, доращивание молодняка и откорм, и может проводиться в крупных комплексах по производству молока и мяса. Цикл может быть разной продолжительности: 14,15,16,17 и 18 мес. Первый период выращивания включает фазы: профилактическую – 10-20 дн., молочную – 55-60 дн., послемолочную – 80-120 дн., основной корм – сено, сенаж, силос хорошего качества, комбикорм. Второй период – доращивание, продолжается 145-210 дн. С 5-7 мес. до 10-14 месячного возраста. Третий период – откорм, продолжается 120-150 дн. с 10-14 месячного до 15-18-месячного возраста.

В товарных хозяйствах северного региона Казахстана были проведены анализы технологии выращивания и доращивания молодняка. Телят, отнятых от матерей в возрасте 6-8 месяцев, взвешивают и формируют группы. Выделяют группу ремонтных телок, а остальной молодняк переводят на доращивание и откорм, и подготовку к реализации их на мясо. В зависимости от кормовых возможностей и сроков поставки молодняка применяют различные технологии, как по длительности содержания, так и по уровню интенсивности производства. Чаще всего две технологические схемы. Первая схема — молодняк после подсоса переводят на интенсивный откорм и подготавливают к убою в возрасте 15 - 16 месяцев, по достижении живой массы 430 - 450 кг и более его реализуют на мясо. Для этих

целей используют бычков из зимних и ранневесенних отелов, которые к отъему достигают более 200 кг. Эту группу молодняка кормят кормами, обеспечивающими равномерные и достаточно высокие приросты (850 -1100 г).

Содержат молодняк небольшими группами в помещениях легкой конструкции, совмещенных с выгульно-кормовыми площадками или на площадках с навесом. Вторая схема предусматривает организацию зимнего доращивания молодняка (130 - 150 дней) с максимальным использованием грубых и сочных кормов в сочетании с небольшим расходом концентратов; при достижении 320 - 350 кг такой молодняк ставят на заключительный откорм. Также стоит отметить, что в тех хозяйствах северного региона, где имеется достаточно продуктивных пастбища, молодняк некоторое время доращивают путем нагула, а затем переводят его на заключительный интенсивный откорм. Доращивание и откорм молодняка мясного скота осуществляются

на откормочных площадках различных типов. Кормушки устанавливаются на выгульно-кормовых дворах, или внутри помещений. Применяется беспривязная система содержания скота группами по 50 - 100 голов с использованием мобильных средств механизации для раздачи кормов и уборки навоза. На выгульно-кормовых дворах устраивают курганы или валы из насыпного грунта и навоза шириной 10 - 12 м, высотой 1,5 - 2 м и периодически застилают их соломой. При составлении рационов пользуются нормами кормления, принятыми для различных групп молодняка. Группы сохраняют постоянными, так как смешивание и перегон животных, особенно бычков, ведет к снижению приростов и травмированию некоторых из них.

Весовой рост животных изучали путем взвешивания. Изменение живой массы товарного молодняка за период от 8,5 до 18-ти месячного возраста показано в таблице 1, при этом предубойная живая масса бычков составила 429 кг.

Таблица 1

Динамика живой массы бычков, кг, n=5

Возраст, мес	Живая масса, кг
8,5	237,8±2,7
12	306,7±4,3
15	384,2±3,6
18	438,3±2,6

Одной из основных задач наших исследований, наряду с изучением мясной продуктивности, было определение эффективности выращивания

молодняка на убой. Расчетные данные представлены в таблице 2.

Таблица 2

Экономическая эффективность

Масса 1 гол. при снятии с откорма, кг	429,0
Живая масса перед убоем, кг	416,6
Масса туши, кг	228,8
Затраты на выращивание, тг	183910
Выручка от реализации, тг	251680
Прибыль, тг	67770
Уровень рентабельности, %	26,9

Уровень рентабельности выращивания, доращивания и откорма молодняка на мясо был 26,9%, с учетом всех затрат, что в целом характеризует положительную экономическую эффективность.

Опыт зарубежных стран показывает что технология производства говядины, имеет особенности - максимальная продолжительность использования и содержания коров с приплодом и ремонтного молодняка, использование сезонных туровых отелов, содержание взрослого скота в зимний период в помещениях облегченного типа, интенсивное доращивание и откорм молодняка на специализированных площадках. Технология предусматривает два цикла: 1-й цикл – операция «корова – теленок». Затраты в структуре себестоимости на корма 75%, себестоимость прироста в 1,6 раза больше, затраты на 1 кг прироста 25-30 к.е. 2-й цикл доращивание и откорм телят после отъема с 6-8-месячного до 18-месячного возраста, затраты кормов на 1 кг прироста

6,5-7,7 к.е., в 3,83 раза меньше, чем в 1-м цикле. Применяются технологии: интенсивная, полунинтенсивная и экстенсивная. Экстенсивная технология характеризуется низкими среднесуточными приростами у животных, небольшим расходом концентратов, значительным использованием грубых, сочных и пастбищных кормов, продолжительным периодом выращивания, доращивания и откорма – 2-2,5 года. Полунинтенсивные технологии характеризуются среднесуточными приростами 450-700 г. Распространена технология в США, Канаде, Австралии, Франции, Венгрии, Новой Зеландии. Цикл может быть разной продолжительности: 14,15,16,17 и 18 мес. Первый период выращивания включает фазы: профилактическую – 10-20 дн., молочную – 55-60 дн., послемолочную – 80-120 дн. Второй период – доращивание, продолжается 145-210 дн. С 5-7 мес. до 10-14 месячного возраста. Третий период – откорм, продолжается 120-150 дн. с

10-14 месячного до 15-18-месячного возраста. В хозяйствах Северо-Казахстанской области при выращивании и доращивания молодняка телят, отнятых от матерей в возрасте 6-8 месяцев, взвешивают и формируют группы. Выделяют группу ремонтных телок, а остальной молодняк переводят на доращивание и откорм, и подготовку к реализации их на мясо. Живая масса молодняка при этом за период от 8,5 до 18-ти месячного возраста в пределах 237,8 кг до 438,3 кг при этом предубойная живая масса бычков составила 429 кг. Уровень рентабельности производства на уровне 26,9%, что характеризует положительную экономическую эффективность в отрасли товарного мясного скотоводства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Комлацкий В.И., Куликова Н.И., Щукина И.В. Технология производства говядины. Ростов н/Д: Феникс, 2015.-347с.
2. Жеребилов Н. Генотип бычков и их мясные качества. Животноводство России.-2008.-№11-С.53-54.
3. Шукаева Ф., Жабелов М. Преимущество симментальских бычков, Животноводство.-2008-№11.-С.57.
4. Черняков Б.А. Американское фермерство XXI в.-М., Литература,-2002.
5. Смирнова М.Ф., Сафронов С.Л., Смирнова В.В. Практическое руководство по мясному скотоводству. -СПб.: «Лань»,2016.-320 с.

EFFECTIVE TECHNOLOGIES FOR REARING YOUNG BEEF CATTLE

Zhantleuov D.

*Candidate of agricultural sciences, leading researcher
North Kazakhstan research institute of agriculture, Petropavlovsk, Kazakhstan*

ЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДОРАЩИВАНИЯ МОЛОДНЯКА МЯСНОГО СКОТА

Жантлеуов Д.

*кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник
Северо-Казахстанского научно-исследовательского института сельского хозяйства,
г.Петропавловск, Казахстан*

Abstract

The article highlights the issues of effective rearing of young beef cattle

Аннотация

В статье освещены вопросы эффективного доращивания молодняка мясного скота

Keywords: Technologies, beef cattle, rearing, rearing

Ключевые слова: Технология, мясной скот, доращивание, выращивание

Мясное скотоводство - отрасль со сложной технологией, требующей биологической, производственно-технической и экономической взаимосвязи. В специализированном мясном скотоводстве наибольшее капиталовложение представляют сами животные. В северном Казахстане актуальность приобретает вопрос изучения наиболее эффективных технологий производства говядины как эффективного инструмента подъема отрасли животноводства в целом.

Выращивание молодняка в послемолочный период совпадает с периодом наиболее интенсивного роста у него мускулатуры и опорных тканей (костной, соединительной и хрящевой). Прирост живой массы должен быть не ниже 700-900 г в сутки. Организация интенсивного выращивания заключается главным образом в обеспечении обильного и полноценного кормления при стойловом и пастбищном способах содержания. Молодняк, выращиваемый в помещениях, содержат, как правило, беспривязно, группами в станках или клетках, площадь которых определяют из расчета 1,5-1,7 м² на одну голову при содержании на щелевых полах и 2,5-3 м² при размещении на глубокой соломенной подстилке. При выращивании молодняка на открытых

площадках с трехстенными навесами площадь земельного открытого грунта составляет 15-20 м², а площадь логова в трехстенных или закрытых помещениях – 3-7 м². Группы формируют из животных, имеющие одинаковый вес и возраст.

Молодняк, выращивают, максимально используя дешевые корма – силос, сено, сенаж. Концентрированные корма в рационах интенсивно выращиваемого молодняка составляют до 30% питательности. В летний период основным кормом служит зеленая масса кормовых культур. Зеленые корма в рационе при хорошей поедаемости могут занимать до 90%. Наиболее выгодно молодняк в летний период выращивать на естественных и культурных пастбищах, применяя подкормки концентратами.

При доращивании молодняка преследуется цель сформировать животное, способное поедать и переваривать большое количество объемистых кормов. При этом особое внимание обращают на условия кормления и содержания, способствующие оптимальному росту мускулатуры.

На доращивание поступают бычки и телочки весом от 140 до 220 кг в возрасте 8-15 месяцев. Оптимальный вес после доращивания – 280-300 кг. В

зависимости от интенсивности доращивания и постановочного веса устанавливают срок доращивания.

В зависимости от постановочного веса молодняка и уровня интенсивности доращивания определена потребность в питательных веществах для начального доращивания.

Доращивание молодняка в хозяйствах с собственным кормопроизводством проводится в зимний и стойловый периоды с максимальным использованием силоса и грубых кормов. В летний период основным кормом является зеленая масса полевых культур или пастбищ. По питательности эти корма в рационе составляют не менее 75%.

Наиболее экономично доращивание на естественных и культурных пастбищах. При удовлетворительном травостое (70-100 ц/га) можно получать привесы до 800 г в сутки без подкормки концентрированными кормами.

Техника кормления молодняка на доращивании - установлено, что в течение суток корма животным можно раздавать два раза. Утром сначала скармливают концентраты, а затем 60-80% суточной нормы силоса. Вечернее кормление начинают с раздачи силоса (40-20%) и заканчивают закладкой в кормушки грубых кормов, причем желательнее сено и солому смешивать. При использовании механизированных стационарных кормораздатчиков готовят полную рационную смесь.

В летний период доращивание проводят на зеленых кормах с небольшой добавкой концентратов – до 15-20% по питательности.

Содержание доращиваемого молодняка - молодняка на доращивании в зимний период в районах с длительным морозным периодом лучше содержать без привязи в помещениях, бычков, кастратов и телочек раздельно группами. В группу отбирают по 50-100 кастратов или телочек и не более 20-30

некастрированных бычков. Сформированные группы некастрированных бычков должны быть постоянными на весь период доращивания и откорма. Доукомплектовка групп или перегруппировка бычков ведет к сильному беспокойству животных, длительному привыканию их, половому возбуждению и другим нежелательным явлениям, из-за чего значительно снижаются привесы. Во многих неспециализированных хозяйствах и фермах молодняк в зимний период кормят на открытых площадках, в загонах. В этом случае силос раздают 4-5 раз в сутки, чтобы не допустить его промерзания. Температура воды для поения не ниже 12°C.

Для доращивания молодняка в течение всего года можно использовать открытые площадки, оборудованные навесом над кормушками и легким трехстенным навесом с обильной соломенной подстилкой для отдыха животным. При беспривязном содержании молодняка в помещениях площадь пола на одну голову составляет от 1,4 до 1,7 м², на открытых откормочных площадках без твердого покрытия – не менее 16 м².

Таким образом, вопросы эффективного доращивания молодняка имеют особое значение при ведении мясного скотоводства, что необходимо учитывать при организации сельскохозяйственного производства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Амерханов Х.А. Мясное скотоводство в России и зарубежом: монография. - М., 2004 – 320 с.
2. Комлацкий В.И., Куликова Н.И., Щукина И.В. Технология производства говядины. Ростов н/Д: Феникс, 2015.-347с.
3. Справочник по мясному скотоводству. Сост. И.И. Черкащенко. М., «Колос», 1975, - 240 с.

ARTS

ANALYSIS OF SPACE AND FURNITURE ERGONOMICS IN A CHILDREN'S PRESCHOOL INSTITUTION

Kurilenko O.

Applicant for the degree, Russian State University. A. N. Kosygin (Technology. Design. Art)

Volkodaeva I.

Candidate of technical sciences, professor, head of the department «Design of environment» of the Russian State University A. N. Kosygin (Technology. Design. Art)

АНАЛИЗ ПРОСТРАНСТВА И МЕБЕЛЬНОЙ ЭРГОНОМИКИ В ДЕТСКОМ ДОШКОЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ

Куриленко О.Н.

Соискатель ученой степени, Российский государственный университет им. А. Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)

Волкодаева И.Б.

Канд. тех. наук, профессор, заведующая кафедрой дизайна среды, Российский государственный университет им. А. Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)

Abstract

This article is devoted to the analysis of space and ergonomics of furniture for children in a preschool institution. It is always necessary to take into consideration the comfort and safety of the child, choosing equipment for a kindergarten. The design of the whole environment should be planned in such a way as to ensure maximum space to use. The furniture used to create the children's environment should be with a suitable size and it needs more attention choosing it than furniture for adults. There are very specific requirements that children need for comprehensive cognitive development.

Аннотация

Данная статья посвящена анализу пространства и эргономике мебели для детей в дошкольном учреждении. При выборе оборудования для детского дошкольного учреждения всегда обязательно учитывать комфорт и безопасность ребенка. Дизайн дошкольного учреждения должен быть спроектирован таким образом, чтобы обеспечить максимальное использование пространства. Мебель, которая используется при создании детской среды, должна быть подходящего размера, требует больше внимания, чем выбор мебели для взрослых. Существуют очень специфические требования, которые нужны детям для всестороннего когнитивного развития.

Keywords: furniture, ergonomics day care centers, children's space

Ключевые слова: мебель, эргономика, детские дошкольные учреждения, детское пространство

Дети активно участвуют в изучении окружающего мира. Они начинают понимать размер по тому, могут ли они что-то держать в руках или обхватывать руками. Они узнают, что вещи могут быть мягкими или твердыми, гладкими или неровными, касаясь их. Для приспособления к этому активному процессу обучения полезно, чтобы окружающая среда отражала размеры детей и способствовала их способности видеть и достигать предметов и чувствовать себя комфортно в их окружении. Пространство, отражающее физические размеры и способности детей, повышает их уверенность в способности выполнять простые задачи более независимо. Соответствующие размеры и элементы, такие как окна, столы, стулья и игровая площадка, продлят интерес детей к участию в конструктивных мероприятиях.

В детском саду часто расставляют мебель, где парты, стулья, компьютерные мониторы остаются на одной и той же стационарной высоте, в то время как дети бывают разных размеров. У детей разная

скорость роста в зависимости от генетики и окружающей их среды. Некоторым удобны стандартные измерения для них. У других могут возникнуть трудности, так как они имеют разную высоту по сравнению со средним стандартом. некоторые из существующих детских садов не подходят для детей с точки зрения дизайна, безопасности и здоровья [5, с. 22-104].

Дизайнер Анита Руил считала, что, «дети используют окружающую среду, чтобы улучшить себя; взрослые используют себя для улучшения окружающей среды. Дети работают ради процесса, взрослые работают ради достижения и конечного результата» [6]. Это показывает, что дети учатся на своем окружении и своей деятельности через движение, развивают воображение, социальное взаимодействие и учатся через игру.

Эргономист Дэвид Кэпл заявил, что, эргономика или человеческий фактор - это научная дисциплина, связанная с пониманием взаимодействия людей и других элементов системы, а также про-

фессия, которая применяет теорию, принципы, данные и методы для проектирования в целях оптимизации благосостояния человека и общей производительности системы [6].

С точки зрения детской эргономики, исследователи эргономики подчеркнули, что детская эргономика отличается от взрослой. Таким образом, надлежащий дизайн мебели и оборудования должны быть адаптированы, чтобы избежать опасности или травм для детей. Эргономика будет сосредоточена на подходящей высоте детской мебели, ширине, длине, материалах и самом дизайне. Линда Рут (Linda Cain Ruth) установила стандарт дизайна для детской среды, который включает в себя все детали антропометрического и эргономического дизайна для детей [15].

Профессор Памела Мосс (Pamela Moss) и ее коллега архитектор Марк Дудек (Mark Dudek) подчеркивают, что существует недостаточное соответствие между процессом проектирования и образными пространственными потребностями маленького ребенка. Принцип таков: потребности детей в возрасте до семи лет, это - их право (как личности) на высококачественную образовательную среду, которая заботится о них и строго поддерживает их социальное развитие [11; 12, с.11].

Процесс проектирования начинается с создания концепции, которая ориентирована на потребителя и включает безопасность и здоровье для снижения эргономических рисков на ранней стадии разработки дизайна. Это связано с тем, что ориентированный на потребителя дизайн является основным методом проектирования продукта или мебели, который будет интегрирован с антропометрическими измерениями и рекомендациями маленького клиента [6].

Мебель для детского сада должна обеспечить ребенку уверенность и безопасность. Столы и стулья, используемые для приема пищи, должны быть хорошо спроектированы, учитывая склонность детей перелезать через мебель. Мебель должна соответствовать росту ребенка и быть достаточно крепкой для него. Кроме того, чтобы не загромождать детскую среду, нужно рассмотреть варианты хранения стульев и учитывать это при выборе мебели. Что касается книжных шкафов, они должны быть достаточно прочными и надежно закрепленными, чтобы они не опрокинулись, и дети не пострадали. Это же касается места для хранения, включая индивидуальные запирающиеся шкафчики, перегородок для комнат, плоских рабочих поверхностей, мольбертов, игрового магазина, гардеробной, кукольного театра, библиотеки, ниш с книжными полками, инструментов, зоопарка и т. д. [1, с. 17-97]

Мебель в спальнях детского дошкольного учреждения, можно разделить на две части; первая - готовая мебель, а вторая - мебель на заказ. Готовая мебель может быть проанализирована в трех частях: автономная, модульная и мебельная коллекция. С другой стороны, мебель на заказ часто встречается в концепции встроенной мебели.

1. **Автономная мебель** является подвижной. Ее можно переставить, перенести в другую комнату. Однако, если изделие не выполнено на заказ, оно поставляется в стандартных размерах.

2. **Модульная мебель** обеспечивает большую гибкость, позволяя комбинировать такие компоненты, как кровать, изголовье кровати, полки, ящики, тумбы и рабочие поверхности, чтобы соответствовать точным потребностям ребенка (рис. 1).



Рис. 1. Модульная мебель

3. Многие производители предлагают **коллекции мебели**, состоящие из предметов, которые согласованы по стилю и отделке. Коллекция, предназначенная для детской комнаты, может включать

несколько различных вариантов: стилистически согласованные кровати, изголовья, тумбочки, комоды, книжные шкафы, столы, стулья и зеркала в рамах (рис. 2).



Рис. 2. Коллекция мебели

4. Встроенная мебель - это тип мебели, который точно подходит по площади (рис. 3). Они разработаны в соответствии с требованиями конкретного пространства. Этот вид мебели может быть

встроен в укромные уголки или под окнами, создавая цельный внешний вид и используя пространство, которое в противном случае могло бы быть потрачено впустую [1, с.17-97; 2, с. 19-75].



Рис. 3. Встроенная мебель

Кровати делятся по возрасту ребенка:

- **кровати для детей от 9 месяцев до 2 лет** - состоят из колыбели, люльки и кроватки. Стороны колыбели должны как можно выше надежно удерживать ребенка, когда кровать качается. В целях безопасности рокеры должны изгибаться лишь слегка, двигаясь легкими движениями. На подвес-

ной подставке необходимы прочная основа и конструкция, позволяющая заблокировать подставку в не качающемся положении. Не должно быть отсутствующих вертикальных полос, и они не должны быть на расстоянии более 6 см друг от друга, то есть шириной около четырех пальцев, чтобы голова ребенка не могла застрять между ними (рис. 4).



Рис. 4. Детская кровать от 9 месяцев до 2 лет

- **кровати для детей от 2 лет до 4 лет:** эти кровати также называют кроватями для малышей или младенцев. В дополнение к кроватям, которые превращаются из детских кроваток, многие типы спроектированы исключительно как промежуточные

кровати, поэтому они не имеют какого-либо стандартного размера в отличие от детских кроваток и кроватей для взрослых (рис.5).



Рис. 5. Детская кровать от 2 лет до 4 лет

• **кровати для детей от 4 лет до 6 лет:** стандартная кровать для взрослых состоит из каркаса, матраса и пружинного блока или другой опоры. Каркас может быть просто металлической опорой на роликах или может включать в себя изголовье и / или подножку. Двухъярусные кровати обеспечивают дополнительное игровое пространство. Двухъярусные кровати требуют защитной планки

вдоль внешней стороны. Стандарты гласят, что зазор между матрасом и штангой не должен превышать 75 мм, чтобы тело ребенка не могло проскользнуть под штангой. Даже для нижней койки может потребоваться охрана кровати, чтобы не дать ребенку, который только что вырос из детской кроватки, упасть (рис. 6).



Рис. 6. Двухъярусные кровати для детей от 4 лет до 6 лет

Рабочие поверхности являются основными предметами мебели в дошкольном учреждении и состоят из письменных и рабочих столов. Рабочие поверхности должны иметь определенные характеристики, служащие для динамизма многофункционального пространства. Согласно Стэнтон Леггетт (Stanton F. Leggett) и его коллегам, рабочие поверхности должны быть легко подвижными и модульными. Если у них есть колеса внизу, колеса должны быть заблокированы. Поверхность должна подходить для работы с глиной, красками и инструментами [10].

Различные типы и высота столов необходимы для разных типов игры. Поскольку детская среда - это многоцелевое пространство, как заявила Анита Олдс, могут быть изобретены поверхности двойного назначения, такие как прилавки, столы, которые складываются или переворачиваются вверх, или вниз, или платформы и стойки, которые удваиваются в качестве поверхностей для работы, сидения и приема пищи.

Для сидения можно использовать не только стандартные стульчики, а и кресла - погремушки, подушки, шезлонги или диваны, складные стулья,

ступени, скамейки и многофункциональные кубы [7].

Как правило, тема игровых и сидячих мест вызывает в воображении образы столов и стульев, которые находятся на уровне глаз ребенка. Однако, может быть, нет необходимости использовать обычные схемы расположения стульев, как ожидается, в каждой части развития ребенка. Обстановка должна быть творческой, чтобы побудить детей мыслить и выражать себя [10].

Анита Олдс подчеркивает важность представления всего оборудования в комнате как потенциальных игровых и сидячих единиц и рабочих поверхностей. Важно думать о движениях, которые должны делать дети, чтобы развить сенсорно-моторные навыки. Для детей это может включать в себя вертикальные и боковые движения руками и ногами из различных положений: лежа, сидя и ползая по поверхностям с разной текстурой и степенью чувствительности. Поэтому сидячие блоки и рабочие поверхности являются наиболее часто перемещаемыми и переставляемыми элементами обстановки спальни. Поскольку они очень мобильны,

они должны быть легкими и удобными для переноски [13].

При проектировании обстановки детской среды должно быть выделено достаточное место для хранения вещей. Хорошее хранилище позволяет среде максимально использовать свои ресурсы при их накоплении [7]. Организованное хранилище расширяет и детализирует игровые занятия детей, делая их более сложными и продолжительными. Кроме того, хорошее хранилище поддерживает гармонию между детьми и взрослыми.

Стэнтон Леггетт (Stanton F. Leggett) делит устройства хранения на две группы. Первая группа состоит из статических блоков для стационарных вещей и одежды. Вторая группа включает компоненты с низким уровнем хранения, такие как шкафы на колесах, шкафы с открытыми и наклонными полками и тележки, особенно для игрушек и книг, которые могут перемещаться в соответствии с целями [10].

С другой стороны, Джойс Гринман (Joyce Greenman) классифицирует блоки хранения и отображения по двум измерениям, которые можно назвать закрытыми и открытыми [7].

Закрытые устройства могут быть в виде настенных шкафов, стеллажей. Настенные шкафы полезны, потому что они позволяют пространство под ним использоваться для хранения или игры. Стеллажи обеспечивают большую гибкость, чем шкафы, а высоту можно использовать для ограничения доступа детей. Кроме того, стеллажи в основном используются для демонстрации.

Очевидно, открытые блоки для хранения позволяют детям визуализировать отношения между объектами и планировать будущие действия [2, с. 19-75]. Кроме того, Анита Олдс (Olds Anita) предполагает, что визуальное присутствие игровых материалов является средством коммуникации и приглашает ребенка играть [13].

Существует связь между развитием ребенка и организационной схемой. Поскольку дошкольное учреждение является многоцелевым пространством, следует использовать различные варианты организации, чтобы создать гибкую детскую среду [3, с. 4-8]. Мебель и элементы для хранения должны художественно гармонизировать с другой мебелью в данном пространстве, и быть конвертируемыми в соответствии с изменяющимися потребностями и выполнять функцию двойной нагрузки.

Материалы для мебели можно разделить на пять частей в зависимости от места, где планируется их использование. Их можно расположить по порядку:

- конструкционные материалы (бамбук, плетеные изделия, ДСП и фанера, металлы и сплавы, пластик, резина и дерево);
- листовые материалы (мех, кожа, бумага и картон, пластик, резина, текстиль);
- покрытия (эмаль, металлическое покрытие, лакокрасочные материалы, пластмассы, резина);
- наполнители и набивочные материалы (перья, пенопласт, волосы, солома, натуральная вата, искусственная вата);

➤ и другие дополнительные материалы (щепина, шнур, нить и веревка).

Древесина является наиболее предпочтительным материалом для изготовления мебели. Древесина может быть:

- твердая (лиственные породы, используемые для мебели, включают в себя дуб, ясень, бук, березу, клен, вишню и орех).
- мягкая (обычными хвойными породами являются сосна, пихта, кедр).

Металлические конструкции избегают по соображениям безопасности в детской мебели. Использование металла ограничено некоторыми минимальными конструктивными элементами или деталями отделки в зонах низкого риска, такими как ножки кровати и петли дверей блоков хранения.

Пластмасса - один из синтетических материалов, используемых в детской мебели. Они крепкие, долговечные, легкие по весу, интересные по фактуре и могут быть разных цветов.

Текстиль используется в производстве детской мебели для спальни. Основные требования к различным выбранным тканям различаются, поскольку каждая из них будет использоваться в разных условиях. Текстиль можно различить по четырем областям: волокна (например, хлопок, шелк), конструктивный метод (например, ткачество и вязание), нанесение цветов и рисунков (например, окрашивание и печать) и отделка (гидроизоляция и огнестойкость) [14].

Вся мебель, используемая в дошкольных учреждениях, должна быть не только безопасной, но и функциональной.

Цветовая гамма чрезвычайно важен для маленьких детей, поскольку они реагируют на визуальное обучение. Поэтому красочная мебель всегда веселая и увлекательная для детей.

Немедленная эмоциональная реакция ребенка на внешние раздражители быстрее, чем у многих взрослых. Сознательное использование цветов в мебели для детей стимулирует физические и эмоциональные чувства детей [9].

Цветовые схемы могут использоваться для усиления активного или пассивного использования помещений; теплые тона способствуют высокой активности, а холодные — успокаивают [3, с. 17-24]. Кроме того, использование контрастных цветов помогает глазам развиваться, различать предметы и получать доступ к понятию глубины. Выбор цветовой гаммы может меняться в зависимости от возраста ребенка. Дети в возрасте от двух до шести лет в дошкольном периоде выбирают стимулирующие цвета, такие как красный, оранжевый, желтый, так как они стимулируют их к активности [13].

Более того, поскольку обстановка детской среды носит многоцелевой характер, она должна быть привлекательной и практичной. Согласно Питеру Хезелтину (Peter Heseltine) и Джону Холборну (John Holborn), цвета должны включаться в дизайн мебели, чтобы стимулировать или усиливать чувства детей. В бесшумных местах, где дети должны сидеть и говорить тихо или спать, рекомендуется

использовать кривые и плавные линии с преобладанием синего, коричневого и естественного цветов. С другой стороны, в активных частях детского пространства с высокой физической подвижностью и шумом должны преобладать острые нерегулярные линии в сочетании с яркими, красными и желтыми цветами [8].

ВЫВОДЫ

В этом исследовании были рассмотрены требования к дизайну детской мебели для спальни дошкольного периода. Детские комнаты - это места, где дети являются основными активными пользователями. Следовательно, решения о дизайне детской среды должны приниматься с учетом того, что дети младшего возраста являются основными пользователями, в то же время принимая во внимание существование более взрослых детей. Детская среда должна обеспечивать необходимые условия, с помощью которых оцениваются полезные и долгосрочные эффекты для развития детей. Среда является средством обучения, и она должна предоставлять материалы, необходимые ребенку для изучения и познания. Предметы мебели такие как кровати, рабочие поверхности и сидячие единицы и мебель для хранения определяются в соответствии с деятельностью окружающей среды. Области стандартов, антропометрических размеров, материалов и отделки, безопасности и цвета были проанализированы в соответствии с требованиями детей дошкольного возраста. По данному исследованию можно констатировать, что удобная, безопасная и стабильная среда может обеспечить как психологические, так и физические потребности детей дошкольного возраста.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ван Дикен К., Ван Дикен Ю. Дизайн интерьеров детских садов для детей от 0 до 3 лет. Учебно-практическое пособие для педагогов дошкольного образования. - М.: Национальное образование, 2015. - 17 - 97 с.
2. Дыбина О.В, Пенькова Л.А., Рахманова Н.В. Моделирование развивающей предметно - пространственной среды в детском саду. - М.: ТЦ Сфера, 2015. - 19 - 75 с.
3. Куриленко О.Н., Волкодаева И.Б. Организация дизайн структуры детского дошкольного учреждения. // XV Международная научно-практи-

ческая конференция: Академическая наука - проблемы и достижения. Г. North Charleston, USA, 2018г. - том.- 3, с. 4 - 8.

4. Куриленко О.Н., Волкодаева И.Б. Особенности колористики дизайн среды в детских дошкольных учреждениях. // IX-X Международная научно-практическая конференция: Культурология, филология, искусствоведение: актуальные проблемы современной науки. Новосибирск, 2018г. С. 17 - 24.

5. Фон дер Беек А., Бук М., Руфэнах А. Дизайн интерьеров детских садов для детей от 3 до 6 лет. Учебно-практическое пособие для педагогов дошкольного. - М.: Национальное образование, 2015. - 22 - 104 с.

6. Büyükpamukçu H. Design considerations in children bedroom furniture of preschool period with an analysis of today's Turkish children furniture market: Degree of master - Turkey, 2004.

7. Greenman, J. Caring spaces, Learning Places: Children's Environment That Work. Redmond, U.S.A.: Exchange Press Inc., 1988.

8. Heseltine, P. and J. Holborn. Playgrounds: The Planning and Construction of Play Environments. London: The Mitchell Pub. Co. Ltd., 1987.

9. Hye-R, J., Mi, Y., Dong-W, K., Nam-G, K., & Sung-W, C. (2009). Study on Physiological Responses to Colour Stimulation: Focused on user Centred Design Sensibility Engineering Design of Colour in the Proceeding of International Association of Societies of Design Research (IASDR 2009).

10. Legget, S., et al. Planning Flexible Learning Spaces. New York: Mc. Graw -Hill Company, 1977.

11. Mark Dudek (1996), Kindergarten Architecture, United Kingdom, UK; E&FN Spon, an imprint of Chapman & Hall.

12. Moss P. (1993), „Environment”, Quality in Services for Young children- A discussion Paper, European commission Child Care Network, Thomas Coram Research Unit, 27-28 Woburn Square, London, p.11

13. Olds, A. R. "Designing Settings for Infants and Toddlers." Spaces for Children: The Built Environment and Child Development. Ed. C. S. Weinstein and T. G. David. New York: Plenum Press, 1987.

14. Robertson, J. Interior Design with Children in Mind. Great Britain: Dragon's World, 1990.

15. Ruth L. (2000), Design standards for children environment, New York, NY; Mc Graw-Hill

EARHT SCIENCES

ASSESSMENT OF STABILITY AND «AGGRESSIVENESS» OF THE NORTHERN TAIGA LANDSCAPES OF WESTERN SIBERIA CROSSED BY THE NADYM-PUNGA GAS PIPELINE ROUTE

Marakhtanov V.

Senior researcher at the laboratory of Geoecology of the North, faculty of geography, Lomonosov Moscow state University, Moscow, candidate of geographical Sciences

ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ И «АГРЕССИВНОСТИ» ЛАНДШАФТОВ СЕВЕРНОЙ ТАЙГИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ, ПЕРЕСЕКАЕМЫХ ТРАССОЙ ГАЗОПРОВОДА НАДЫМ-ПУНГА

Марахтанов В.П.

Старший научный сотрудник лаборатории геоэкологии Севера географического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова, кандидат географических наук

Abstract

Criteria for assessing the interaction of gas pipelines with the natural environment in the North of Western Siberia are proposed. The results of such assessment on the route of the main gas pipeline Nadym-Punga are presented. The main consequences of the construction and operation of the pipeline here are due to the increase in the area of swamps in the route strip and the destruction of soil around the pipeline.

Аннотация

Предложены критерии оценки взаимодействия газопроводов с природной средой на севере Западной Сибири. Представлены результаты такой оценки на участке трассе магистрального газопровода Надым-Пунга. Основные последствия строительства и эксплуатации газопровода здесь обусловлены возрастанием площади болот в полосе трассы и разрушением обваловывающего грунта вокруг трубопровода.

Keywords: gas pipeline, natural environment, interaction, assessment, Western Siberia, Northern taiga.

Ключевые слова: газопровод, природная среда, взаимодействие, оценка, Западная Сибирь, Северная тайга.

Инженерное сооружение и окружающая его природная среда существуют в условиях постоянного взаимовлияния, что приводит к трансформации состояния обоих этих «составляющих» природно-технической системы. Характер этой трансформации в конечном итоге предопределен особенностями именно природной составляющей, поскольку ей присуще несравненно большее разнообразие свойств. Отсюда исследование взаимодействия инженерных сооружений и окружающей среды базируется на различных классификациях ландшафтных природных комплексов (в криолитозоне – криогеосистем). При этом возможны два типа классификаций криогеосистем – по устойчивости при строительстве и эксплуатации сооружений и по «агрессивности» по отношению к инженерным сооружениям. Чтобы такие классификации были объективны, в их основание должны быть положены какие-либо количественные показатели, отражающие соответствующие свойства криогеосистем. Другими словами, речь идет о *количественной* оценке устойчивости и «агрессивности» криогеосистем.

Показатели устойчивости и агрессивности ландшафтов криолитозоны по отношению к газотранспортным системам

Для нас интерес представляют показатели, которые отражают на *количественном* уровне результаты взаимодействия природной и технической составляющих природно-технической системы «газопровод - окружающая природная среда» [3]. При этом такие показатели должны:

1) обладать возможностью достоверного определения на материалах дистанционных съемок (аэрофотоснимки, космические снимки);

2) отражать интенсивность развития ведущего природного процесса, развивающегося во всех типах природных комплексов при строительстве и эксплуатации газопроводов (используются для оценки *устойчивости* природной среды к техногенным воздействиям);

3) характеризовать техническое состояние каких-либо элементов конструкции газопровода (используются для оценки «агрессивности» природной среды по отношению к газопроводу);

4) выражаться общей количественной мерой, допускающей возможность сравнения показателей, а также обобщающих оценок при расширении сферы исследований.

На севере Западной Сибири ведущим природным процессом, активизирующимся на трассах магистральных газопроводов, является заболачивание, иногда переходящей в подтопление (рис. 1). Причины этого заключаются в следующем.



Рис. 1. Заболоченный участок трассы газопровода Надым-Пунга (фото автора)

Во-первых, трубопровод может послужить преградой естественному стоку грунтовых вод и тем самым изменить гидрогеологическую обстановку в сторону заболачивания территории. Во-вторых, не исключена возможность подъема грунтовых вод на некотором удалении от траншеи, что доказано, например, для строительных площадок без организации на них дополнительного поверхностного стока [5]. В-третьих, даже будучи первоначально уложен под землю, трубопровод может впоследствии препятствовать поверхностному стоку при всплывании трубы из траншеи или же поднятии вверх в результате температурных деформаций. В-четвертых, отсыпанный выше дневной поверхности обваловывающий трубопровод грунтовый валик или же сама труба (в случае ее всплывания или поднятия из траншеи) способствуют накоплению снега при ветровом перераспределении вблизи газопровода, что приводит к дополнительному увлажнению поверхности. Наконец, формирование ореолов оттаивания вокруг трубопровода сопровождается в льдистых грунтах термокарстовыми просадками и обводнением прилегающей территории.

Таким образом, изменения природной обстановки, вызванные строительством магистрального газопровода в исследуемом районе, способствуют развитию на трассе процессов заболачивания и обводнения [1,3,9]. В немалой степени этому способствуют прогрессивное заболачивание и гидроморфизм почв, свойственные всей северотаежной подзоне Западной Сибири [2].

При наземной прокладке заболачивание также является ведущим инженерно-геологическим процессом, связанным со строительством газопровода. Основное влияние в данном случае трубопровод оказывает через изменение условий поверхностного стока. Кроме того, возможна барьерная для грунтового потока роль сезонных ореолов промерзания в основании трубопровода. На участках со

льдистыми грунтами заболачивание может быть следствием термокарстовых процессов.

С учетом сказанного, для оценки устойчивости ландшафтов при строительстве и эксплуатации газотранспортных систем можно использовать показатель K_6 , равный изменению – по сравнению с естественными условиями – доли заболоченных участков в полосе трассы газопровода:

$$K_6 = \frac{(S' - S)}{S_0} 100\%, \quad (1)$$

где S и S' – площадь болот в полосе трассы соответственно в естественных и нарушенных условиях, S_0 – площадь полосы трассы, равная произведению длины оцениваемого участка трассы на ширину технического коридора газопровода, которая для магистрального газопровода в одноконтурном исполнении, в соответствии с [7, Таблица 1] принимается равной 32 м, а при количестве ниток более одной, в соответствии с [8, Таблица 8], принимается равной сумме расстояний между соседними нитками 100 м плюс 32 м. Нетрудно видеть, что величина K_6 есть разница коэффициентов пораженности территории процессом заболачивания до и после техногенного воздействия.

Для оценки «агрессивности» криогеосистем может быть использована характеристика состояния различных элементов конструкции газопровода. При этом предпочтение отдается элементу, состояние которого в наибольшей степени зависит от ландшафтных условий территории, пересекаемой газотранспортной системой. Таким элементом является грунтовое обвалование [3]. Воздействие КГС на обвалование проявляется через неблагоприятные инженерно-геологические процессы, развивающиеся в полосе трассы газопровода: заболачивание и обводнение территории; эрозию; размывающую деятельность полых и паводковых вод; пучение и просадку льдистых грунтов; морозобойное

растрескивание грунтов. Ландшафтная обусловленность отмеченных процессов служит причиной того, что состояние (разрушение) грунтового обвалования в значительной степени зависит от типа ландшафта, пересекаемого трассой газопровода, а оценку этого состояния можно использовать для характеристики агрессивности ландшафтов по отношению к газопроводу [3].

Как показал опыт дешифрирования материалов дистанционных съемок, состояние грунтового обвалования может быть оценено даже на среднемасштабных космических фотоснимках при самых разных ландшафтных условиях территории съемки. Поэтому получать необходимые данные можно при минимальных трудозатратах.

Для оценки состояния грунтового обвалования трубопровода используется показатель K_T , численно равный доли участков трассы газотранспортной системы с разрушенным обвалованием:

$$K_T = \frac{L'}{L} 100\%, \quad (2),$$

где L' – протяженность вдоль трассы участков с разрушенным обвалованием (оголенной трубой), L – протяженность всей трассы. Показатель K_T может служить универсальной характеристикой «агрессивности» ландшафтов по отношению к газотранспортной системе.

Представленные выше показатели были использованы для характеристики устойчивости и

«агрессивности» ландшафтов, пересекаемых магистральным газопроводом большого диаметра (1420 мм) Наым-Пунга. Исследования были выполнены на участке трассы газопровода протяженностью около 120 км вдоль р. Лонг-Юган – левого притока р. Надым (рис. 1).

Ландшафты территории и их инженерно-геокриологическая характеристика

Район исследований расположен в северной части Западносибирской низменности, вблизи 65° с. ш., в пределах зоны северной тайги Западной Сибири. В физико-географическом отношении территория входит в состав Надым-Пур-Тазовской провинции мерзлотно-таежных ландшафтов [6]. Район исследований представляет собой пологоволнистую эрозионно-аккумулятивную равнину, слабо наклоненную в восточном направлении к долине р. Надым (рис. 2).

На основе ландшафтно-индикационного дешифрирования космических снимков территории были установлены 13 типов ландшафтных образований или криогеосистем (КГС), представляющих собой группировки различных урочищ. Изучение материалов инженерно-геокриологических изысканий под рабочие чертежи газопровода свидетельствует об однообразии внутри каждого типа КГС компонентов природной среды, влиявших на техническое состояние газотранспортной

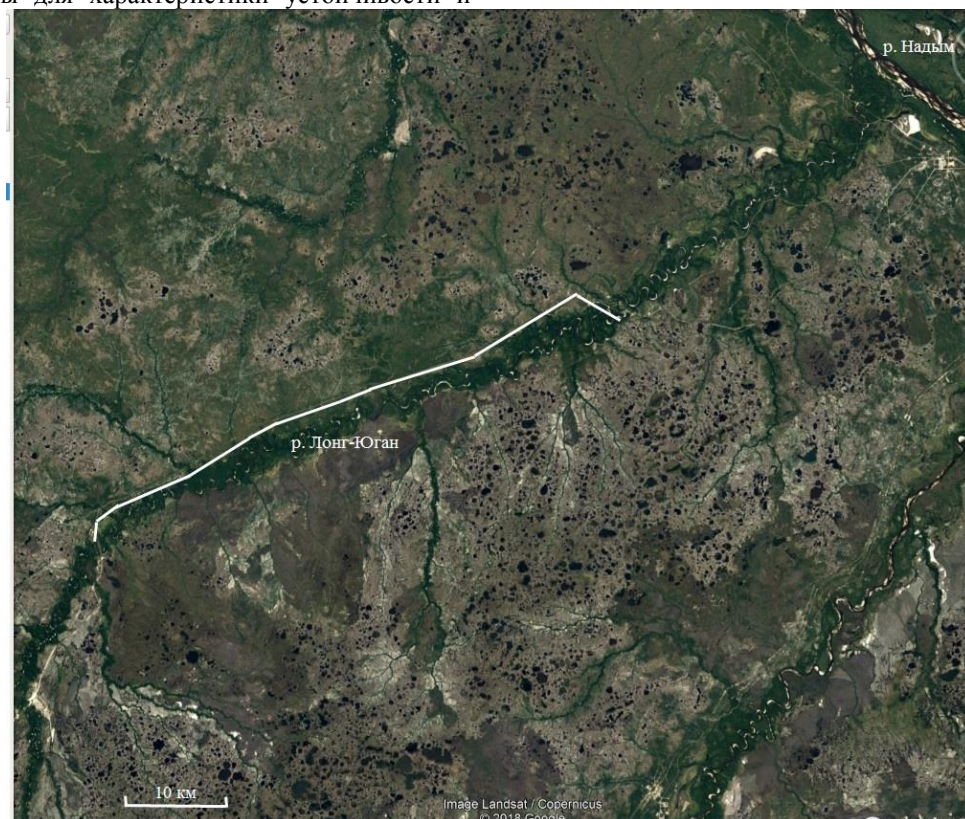


Рис. 1. Космический снимок территории, пересекаемой участком трассы магистрального газопровода Надым-Пунга

системы (литологического состава грунтов, уровня грунтовых вод, характера распространения мерзлых пород, уклонов местности). Кроме того,

однородна ландшафтная структура этих территорий – сходны типы доминирующих и подчиненных урочищ. Последнее обстоятельство позволяет классифицировать данные природно-территориальные

образования как ландшафтные единицы в ранге вида ландшафта [4]. Эти виды ландшафтов и характеристика наблюдаемых в них инженерно-геокриологических условий представлены в таблице 1. Там ландшафты (КГС) сгруппированы по признаку приуроченности к пяти различным геоморфологиче-

ским уровням, сформировавшимся в различные периоды четвертичного времени (от среднего плейстоцена до современности) под влиянием разнообразных агентов осадконакопления и рельефообразования и сложенным различными генетическими типами рыхлых четвертичных отложений.

Таблица 1

Криogeосистемы (КГС) в ранге видов ландшафтов

Геолого-геоморфологи-ческие уровни, возраст	КГС и их ландшафтная и геокриологическая характеристика	Индекс КГС
Прибрежно-морская абразионно-аккумулятивная равнина, Q_{II}^{2-4}	Полого-холмистая дренированная часть равнины, сильно и средне расчлененная долинами ручьев, с елово-лиственнично-березовыми кустарничковыми лесами и редколесьями, сложенная преимущественно суглинистыми грунтами. Многолетнемерзлые породы (ММП) отсутствуют. Мощность сезонномерзлого слоя (СМС) составляет 1,7–2,3 м.	1
	Пологоволнистая слабодренированная часть равнины, слабо расчлененная долинами ручьев и ложбинами стока, занятая редкостойными заболачивающимися елово-лиственничными лесами и редины, которые чередуются с заболоченными безлесными участками, и сложенная преимущественно суглинисто-супесчаными отложениями, местами перекрытыми торфом, под которым встречаются ММП с температурой $-0,1 \div -0,2$ °C. Доля мерзлых участков составляет 1–8 %, мощность ММП на них равна 5–10 м, содержание видимого льда 10–16 %. Мощность СМС 0,8–1,3 м. Мощность сезонноталого слоя (СТС) на участках с мерзлотой составляет 0,6–0,8 м. Местами проявляется слабый термокарст.	2
	Плоские не дренированные кочковатые заторфованные поверхности в сочетании с торфяниками и болотами. Повсеместно развит торф, перекрывающий суглинки, супеси и пески (встречающиеся в примерно равном соотношении). ММП занимают от 16 до 100% (в среднем 55%) площади. Мощность 25–30 м, содержание видимого льда в торфе 100–300%, в суглинках и супесях 27–28%, в песках массивная криогенная текстура. Температура ММП $-0,2 \div -0,3$ °C. СТС = 0,6–0,8 м; СМС = 1,7–2,7 м. Местами наблюдается слабый термокарст.	3
Озерно-аллювиальная равнина, Q_{III}	Краевая дренированная часть равнины, расчлененная долинами небольших ручьев, с елово-лиственнично-березовыми кустарничково-мохово-лишайниковыми лесами, сложенная преимущественно тальми песками, которые местами перекрыты маломощными (до 1 м) супесями. Фрагментарно (около 2% общей площади) с поверхности залегает торф мощностью до 2 м. Там встречаются маломощные (до 10 м) ММП с температурой $-0,1 \div -0,2$ °C, содержанием льда в супесях от 9 до 27% и в торфе более 100%. Мощность СТС 0,5–0,6 м; СМС 1,7–2,7 м.	1a
	Слаборасчлененные, слабодренированные междуречья с елово-лиственничными кустарничково-моховыми заболачивающимися редколесьями на тальных песках, местами перекрытых маломощными (до 2 м) супесями, и чередующиеся с грядово-мочажинными болотами и маломощными (до 1,5–2,0 м) торфяниками, которые подстилаются малольдистыми песками, реже супесями. ММП встречаются на торфяниках и на грядах грядово-мочажинных болот. Доля их площади меняется (в разных частях исследуемого района) от 0 до 37% (в среднем 4%). Мощность ММП 13–20 м, температура $-0,2 \div -0,5$ °C.	2a
	Плоские заболоченные кочковатые заторфованные поверхности и плоскобугристые торфяники–участки почти повсеместного распространения ММП, исчезающих лишь под озерами и крупными мочажинами. Доля мерзлых участков 60–100% (в среднем около 80%). Мощность ММП от 10 до 100 м. Температура $-0,4 \div -1,6$ °C. Под сильнольдистым торфом залегают льдистые пылеватые пески с содержанием прослоев и линз льда около 10%. СТС в торфе 0,6–0,9 м. СМС на участках таликов (на мочажинах) 1,2–1,6 м. Активны термокарст, морозобойное растрескивание поверхности торфа и сезонное пучение грунта на мочажинах.	3a

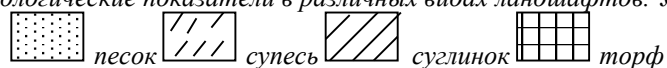
I и II надпойменные террасы р. Лонг-Юган, Q _{III} –Q _{IV}	Прибровочные и тыловые дренированные участки террас с сосновыми и елово-кедрово-березовыми кустарничково-лишайниковыми лесами и редколесьями на преимущественно талых песчаных грунтах. ММП наблюдаются лишь на фрагментарных (около 1 % от общей площади) участках с торфяно-моховым покровом. Характер ММП такой же, как и в пределах КГС типа 1а (см. выше).	10
	Плоские и пологоволнистые слабодренированные поверхности центральных частей террас с заболачивающимися елово-лиственнично-березовыми и кустарничково-мохово-лишайниковыми редколесьями. Распространены пески, а также пески, перекрытые супесями и суглинками. Незначительные по площади (в среднем около 2%) участки сложены с поверхности торфом мощностью до 2,5–3,0 м, под которым залегают ММП мощностью до 20 м, с температурой до –0,5 °С. Оттаивание на мерзлых участках (в торфе) составляет 0,5–0,7 м, зимнее промерзание в остальных местах меняется от 1,2 м в суглинках до 2,2 м в песках.	11
Поймы рек, Q _{IV}	Долины малых водотоков – кочковатые, слабодренированные, с ивняково-березовыми зарослями. Около 60% территории сложено песками, около 30% - песками, перекрытыми торфом мощностью до 2,0 м, около 10% - песками, перекрытыми супесью мощностью до 3 м. Половина площади занята ММП мощностью до 20 м, с температурой –0,1 ÷ –0,6 °С. Содержание видимых ледяных включений в супеси достигает 37%. В торфе сильно льдистая атакситовая криогенная текстура с содержанием льда до 300 %. СТС на торфе 0,5 м, в супеси 1,2 м. СМС в песках достигает 2,7 м.	6
	Пойма крупных водотоков – полого гривистая, местами плоская, с чередованием повышенных участков с кедрово-еловыми с примесью лиственницы и березы кустарничково-моховыми лесами и травяно-моховых и грядово-мочажинных болот. Геологическое строение пестрое: чередуются участки, сложенные песками, песками, перекрытыми супесью или торфом, а также мощные (до 5 м и более) торфяники. Последние встречаются на болотах. ММП мощностью до 10–15 м, с температурой около –0,1 °С приурочены главным образом к относительно повышенным участкам грив, сложенных преимущественно мало льдистыми песками. СТС здесь достигает 1,2 м.	20
Озерно-болотные котловины, Q _{III} –Q _{IV}	Плоско- и выпукло-бугристые торфяники, с ложбинами стока, с кустарничково-лишайниковыми сообществами торфяников и травяно-моховыми мочажин. Сплошное распространение ММП мощностью до 50 м и температурой до –0,9 °С. Торф мощностью до 2 – 3 м подстилается сильно льдистыми супесями и суглинками с содержанием ледяных включений до 50% от общего объема породы. СТС 0,4–0,6 м. В межбугровых понижениях проявляется термокарст, на буграх – морозобойное растрескивание	4
	Низинные и переходные болота и зарастающие озера с травяно-моховыми сообществами. Заняты талыми грунтами, повсеместно присутствует торф мощностью до 2 м, подстилаемый песками, суглинками и супесями	7
	Грядово-мочажинный и грядово-озерковый комплекс с сочетанием кустарничково-лишайниковых сообществ гряд и травяно-моховых сообществ мочажин. Преобладают супесчано-суглинистые отложения, перекрытые торфом мощностью до 2,0 м. ММП встречаются на относительно осушенных, повышенных участках между озерами и болотами (около 15% общей площади). Мощность ММП 10–20 м, температура –0,1 ÷ –0,6 °С. Мощность СТС 0,5–0,7 м, СМС 1,0–1,3 м.	14

На основе обработки профилей под рабочие чертежи газопровода, в разных ландшафтах были установлены некоторые инженерно-геологические

показатели, оказывающие воздействие на техническое состояние сооружения. Показатели эти отображены на рисунке 3.

Индекс ландшафта	Уровень грунтовых вод м	Уклон местности	Распространение (в %) приповерхностных (до глубины 5 м) отложений различного литологического состава			
			20	40	60	80
1	3,4-5,0	0,010-0,041				
	3,6	0,023				
2	1,0-4,0	0,08-0,020				
	2,0	0,014				
3	0,1	0,003-0,008				
		0,005				
1a	0,6-5,0	0,003-0,029				
	3,0	0,010				
2a	0,2-1,2	0,003-0,010				
	0,7	0,006				
3a	0,0-0,3	0,004-0,006				
	0,2	0,005				
10	0,6-5,0	0,002-0,032				
	3,0	0,006				
11	1,2-2,9	0,004-0,010				
	2,1	0,006				
6	0,2-1,3	0,002-0,019				
	0,7	0,009				
20	0,1-4,0	0,001-0,018				
	0,7	0,010				
4	0,1-1,5	0,002-0,005				
	0,2	0,003				
7	0-0,8	0,003-0,010				
	0	0,006				
14	0-0,8	0,002-0,005				
	0,4	0,003				

Рис. 3. Инженерно-геологические показатели в различных видах ландшафтов. Условные обозначения:



Для определения мощности слоя грунта той или иной литологии учитывается, что высота всей строки, соответствующей данному виду ландшафта, соответствует 5 метрам.

Результаты оценки устойчивости и «агрессивности» ландшафтов

Типы КГС, представленные в табл. 1, различаются набором свойств ландшафтных компонентов (литология, влажность и льдистость грунтов, глубина их оттаивания-промерзания, рельеф, почвенно-геоботанические условия, уровень залегания

подземных вод, мощность и плотность снега), определяющих характер взаимодействия природной и техногенной составляющих ПТС в полосе трассы магистрального газопровода. Вследствие этого различные КГС обладают разными устойчивостью и «агрессивностью». Для получения количественных критериев этих свойств КГС, по результатам дешифрирования крупномасштабных (1:5000) аэрофотоснимков участка трассы газопровода протяженностью 120 км, были установлены значения показателей K_6 и K_7 . В нашем распоряжении были

снимки 1977 и 1979 гг. На этих снимках изображены три нитки газопровода, построенные в разное время, благодаря чему удалось установить значения данных показателей через 1, 2, 3, 4 и 5 лет от начала строительства газопровода.

Показатель K_6 в первые 1–2 года достигает максимальной величины, а затем резко уменьшается до нулевых (или близких к ним) значений через 3–5 лет. Для классификации КГС по степени их

устойчивости целесообразно использовать максимальные значения показателя. На рисунке 4 представлены графики изменения во времени значений K_6 . В зависимости от значений показателя выделяются 4 категории КГС по степени устойчивости к техногенным воздействиям: устойчивые, относительно устойчивые, неустойчивые, крайне неустойчивые.

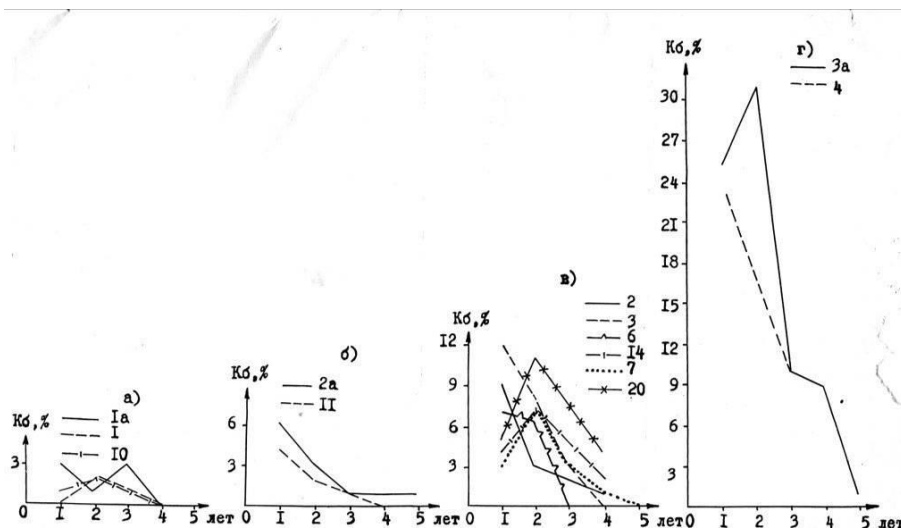


Рис. 4. Изменение показателя K_6 во времени. Группы ландшафтов по степени устойчивости к техногенным воздействиям: а) – устойчивые, б) – относительно устойчивые, в) – неустойчивые, г) – весьма неустойчивые.

Значения показателя K_T , характеризующего состояние трубопровода, со временем постоянно возрастают. В целях классификации КГС по их агрессивности были использованы значения K_T при максимальном (с учетом имеющихся данных) от окончания строительства отрезке времени, одинаковом для всех сравниваемых КГС. Этот отрезок времени равен 4 годам. Динамика значений показателя K_T представлена на рисунке 5. С учетом величины по-

казателя K_T выделяются 4 категории КГС по «агрессивности» по отношению к газопроводу: нейтральные, слабо агрессивные, агрессивные, сильно агрессивные. Выделение 4 категорий устойчивости и агрессивности обосновано четким разграничением численных значений показателей – различия внутри каждой группировки значительно меньше различий между группировками.

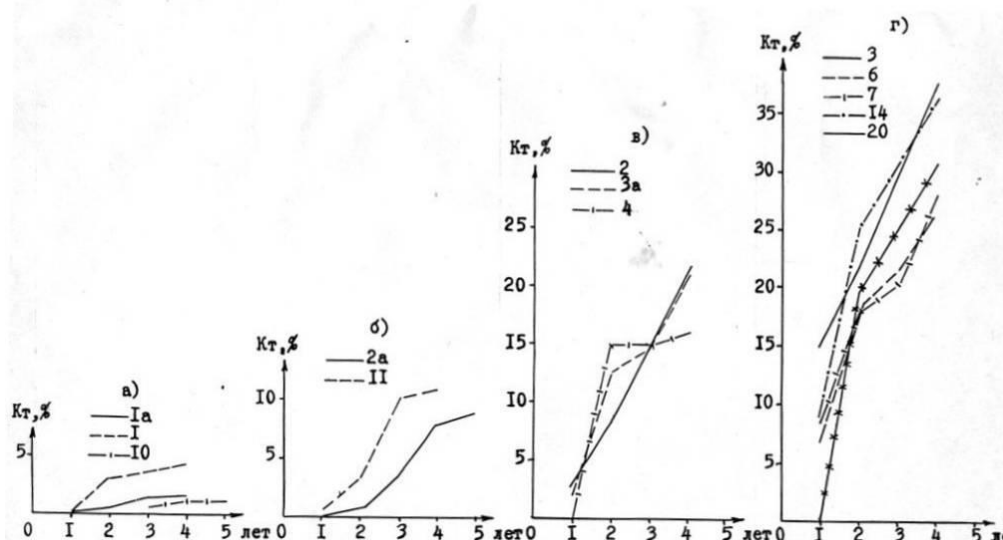


Рис. 5. Изменение показателя K_T во времени. Группы ландшафтов по степени агрессивности по отношению к газопроводу: а) – нейтральные б) – слабо агрессивные, в) – агрессивные, г) – сильно агрессивные.

Полученные результаты были использованы для составления легенды карты-схемы оценки устойчивости и «агрессивности» территории при строительстве магистральных газопроводов. Легенда этой карты-схемы представлена на рисунке 6, а сама карта-схема на рисунке 7. Как следует из рис. 5, нет однозначной связи между устойчивостью и агрессивностью КГС, что заметно при сопоставлении данных по двум последним категориям этих свойств. Сильно агрессивные КГС попадают в категорию неустойчивых или даже относительно

устойчивых (рис. 6). В то же время крайне неустойчивые КГС не являются сильно агрессивными. Это связано с разнонаправленным действием свойств КГС, определяющих их устойчивость и агрессивность. Например, КГС 14 (грядово-мочажинный и грядово-озерковый комплекс) оказывает разрушающее воздействие на грунтовое обвалование газопровода и одновременно почти не изменяется при строительстве этого сооружения. С другой стороны, на торфяниках (КГС 3а и 4) при строительстве газопровода резко возрастает доля заболоченных участков,

Устойчивость КГС при техногенных воздействиях	Кб, %	Вид КГС на карте	Кт, %	"Агрессивность" КГС по отношению к газопроводам
УСТОЙЧИВЫЕ	3	1a	2	НЕЙТРАЛЬНЫЕ
	2	1	5	
	2	10	1	
ОТНОСИТЕЛЬНО УСТОЙЧИВЫЕ	6	2a	9	СЛАБО АГРЕССИВНЫЕ
	4	11	11	
НЕУСТОЙЧИВЫЕ	12	3	38	СИЛЬНО АГРЕССИВНЫЕ
	7	6	28	
	7	7	28	
	7	14	36	
	11	20	31	
	9	2	21	АГРЕССИВНЫЕ
ВЕСЬМА НЕУСТОЙЧИВЫЕ	31	3a	21	
	23	4	16	

Рис. 6. Легенда карты-схемы оценки устойчивости и «агрессивности» территории при строительстве магистральных газопроводов

благодаря чему они попадают в категорию крайне неустойчивых. В то же время здесь более узкий спектр негативных воздействий на грунтовое обвалование по сравнению с крайне агрессивными

КГС. Отметим также, что в категорию сильно агрессивных и агрессивных попадают почти все ландшафты со сложной структурой, кроме КГС 2а и 11.

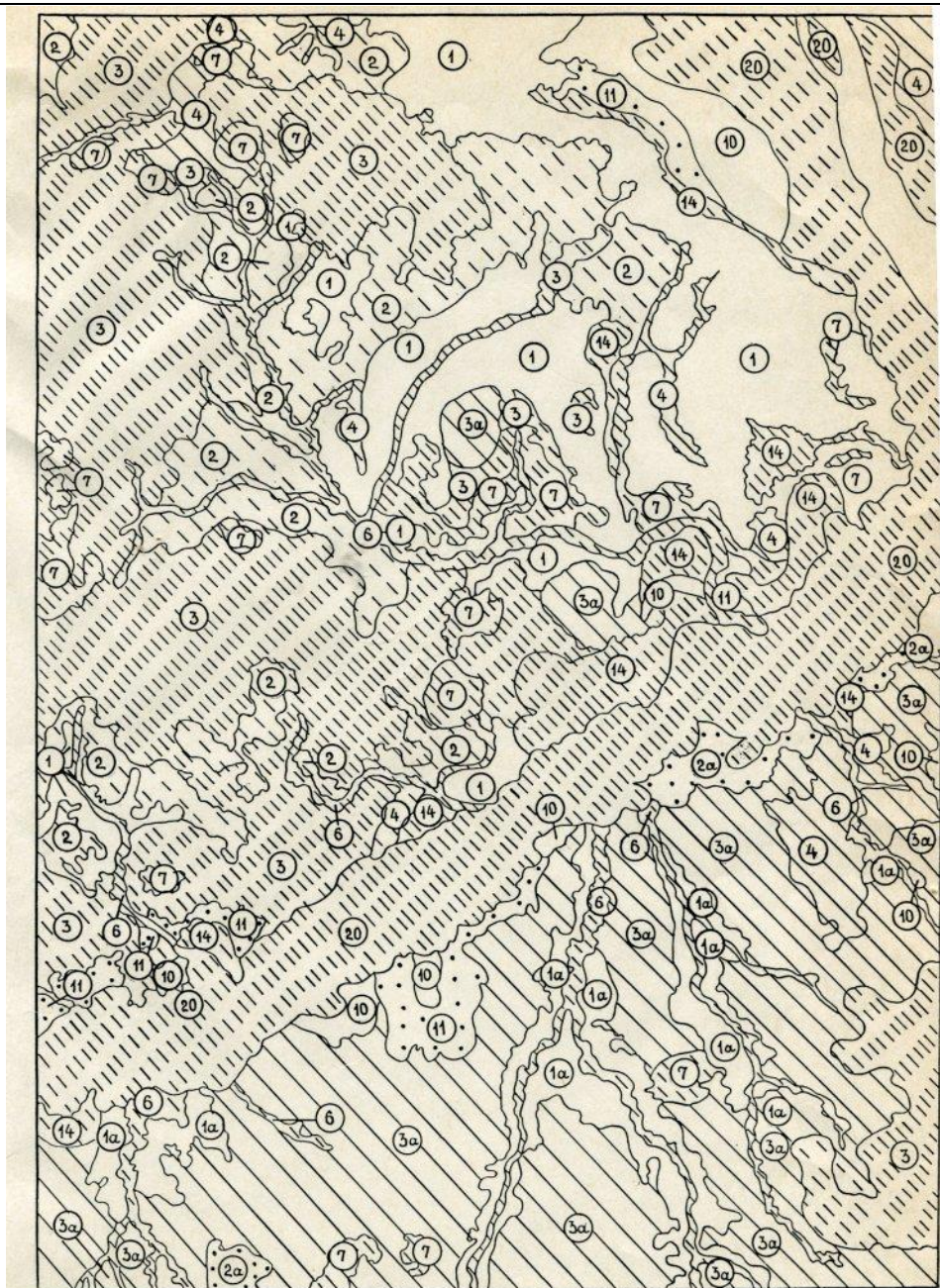


Рис. 7. Фрагмент карты-схемы оценки территории по устойчивости и агрессивности при строительстве магистральных газопроводов

Результаты исследований на трассе магистрального газопровода Надым-Пунга представляют не только научный, но и практический интерес, заключающийся в возможности оптимизации размещения трасс магистральных газопроводов, проектируемых в аналогичных ландшафтно-экологических условиях (природная зона северной тайги). Для этого на территорию будущей прокладки составляется оценочная карта, аналогичная составленной (рис. 7). Карта позволяет оценить различные возможные (конкурентные) варианты трассы газопровода. Для этого по каждому из вариантов определяются значения показателей K_6 и K_T по формулам:

$$K_6 = \sum K_{6i} \Delta_i \quad (3),$$

$$K_T = \sum K_{Ti} \Delta_i \quad (4),$$

где K_{6i} и K_{Ti} – величины показателей для конкретного (i -го) вида ландшафта, пересекаемого конкурентным вариантом (берутся из таблицы на рис. 5); Δ_i – доля суммарной протяженности вдоль варианта участков с i -м видом ландшафта от общей длины варианта. Поскольку показатель K_6 со временем уменьшается (рис. 3), наибольший практический интерес для проектировщиков может представлять показатель K_T . Поэтому предпочтение отдается варианту с меньшими значениями этого показателя.

Работа выполнена в рамках госбюджетной темы «Геоэкологический анализ и прогноз динамики криолитозоны Российской Арктики», номер ЦИТИС АААА-А16-116032810055-0.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Демидюк Л.М., Степанова С.Г. Проблема гидрогеологического прогноза при сооружении трубопроводов в районах распространения многолетнемерзлых пород // Геокриологический прогноз в осваиваемых районах Крайнего Севера. Тезисы докладов к Межведомственному совещанию 9 – 11 февраля 1982 г. – Якутск, 1982. – С. 65–66.
2. Караваева Н.А. О процессах прогрессивного заболачивания в почвенном покрове тайги Западной Сибири // Природные условия и особенности хозяйственного освоения северных районов Западной Сибири. — М.: Наука, 1969. – С. 69–81.
3. Марахтанов В.П. Инженерно-географические исследования на трассах магистральных газопроводов в криолитозоне // Вестник Московского университета. Сер. 5 География. 2011, № 4. – С. 42–47
4. Николаев Н.А. Принципы классификации ландшафтов // Вестник МГУ. Серия 5. География. 1973. № 6. – С. 30–35.
5. Новиков И.П., Симонов А.Н., Васерман С.Н. К вопросу оценки систематического дренажа на болотах, освоенных безвыторфовочным методом в условиях Среднего Приобья // Нефтепромышленное строительство. 1977, № 5.
6. Региональный географический прогноз. Вып. 2. – М.: МГУ, 1980. – 206 с.
7. СП 103-34-95 Свод правил по сооружению магистральных газопроводов. Подготовка строительной полосы. М., 1996. – 140 с.
8. СТО Газпром 2-2.1-249-2008 Магистральные газопроводы. М., 2008. – 70 с.
9. Шудибиль Ю.А. Детальное изучение физико-геологических процессов на трассе линейных сооружений в северной тайге Западной Сибири // Геокриологический прогноз в осваиваемых районах Крайнего Севера. Тезисы докладов межведомственного совещания. – М. 1982. – С. 147.

IMPACT OF HAZARDOUS ENGINEERING-GEOLOGICAL PROCESSES ON GAS PIPELINES IN THE PERMAFROST REGION OF WESTERN SIBERIA

Marakhtanov V.

Senior researcher at the laboratory of Geoecology of the North, faculty of geography, Lomonosov Moscow state University, Moscow, candidate of geographical Sciences

ВОЗДЕЙСТВИЕ ОПАСНЫХ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ГАЗОПРОВОДЫ В ОБЛАСТИ КРИОЛИТОЗОНЫ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Марахтанов В.П.

Старший научный сотрудник лаборатории геоэкологии Севера географического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова, кандидат географических наук

Abstract

In the permafrost zone of Western Siberia, a variety of engineering and geological processes are manifested, many of which are due to the presence of ice in rocks. These processes can have a negative impact on the technical condition of gas pipelines. At the same time, different processes affect different elements of the gas pipeline design in different ways. Knowledge of the regularities of these effects is a necessary condition for ensuring trouble-free operation of gas transportation systems, characterized by increased industrial danger.

Аннотация

На территории криолитозоны Западной Сибири проявляются разнообразные инженерно-геологические процессы, многие из которых обусловлены присутствием льда в горных породах. Эти процессы могут оказывать отрицательное воздействие на техническое состояние газопроводов. При этом разные процессы по-разному воздействуют на различные элементы конструкции сооружений. Знание закономерностей проявления этих воздействий является необходимым условием обеспечения безаварийной работы газотранспортных систем, характеризующихся повышенной промышленной опасностью.

Keywords: Western Siberia, permafrost, engineering-geological processes, gas pipelines, technical condition

Ключевые слова: Западная Сибирь, криолитозона, инженерно-геологические процессы, газопроводы, техническое состояние

Опасные инженерно-геологические процессы на севере Западной Сибири

Инженерно-геологические процессы представляют собой, потоки вещества в верхней части разреза горных пород (их грунтовой и водной составляющей), обусловленные энергетическими воздействиями, развивающимися как внутри самой горной породы, так и проявляющимися со стороны

перемещающихся водных и воздушных масс. В области криолитозоны вещественный состав пород и их состояние (мерзлое или талое (оттаявшее), т. е. инженерно-геологические свойства, оказывают существенное влияние на развитие процессов. При этом основное значение имеют инженерно-геологические свойства верхней (до глубины 5–10 м) части разреза: литологический состав, льдистость, а также неоднородность массива породы, который

Здесь, в суровых геолого-географических условиях, на территории более 200 тыс. кв. км, проложены многие сотни километров промысловых и многониточных магистральных газопроводов, подающих газ в европейскую часть России и Центральную и Западную Европу. Перечисленные месторождения и участки газотранспортных систем приурочены к северо-таежной, лесотундровой и южно-тундровой физико-географическим зонам и подзонам или Субарктике (см. рис.1). Это по сути дела огромный промышленно-экспериментальный полигон нефтегазового освоения Крайнего Севера России, без всестороннего учета позитивного и особенно негативного опыта которого невозможно дальнейшее рациональное освоение более северных территорий включающей в себя типично тундровую, аркто-тундровую и полупустынно-арктическую физико-географические, подзоны.

С юга на север в пределах Надым–Пур–Тазовского региона выделяются три физико-географические зоны: лесная (северо-таежная подзона лесной

зоны), лесотундровая и тундровая (рис. 1), которые отличаются по характеру проявления опасных для инженерных сооружений процессов.

В **северной тайге** наиболее типичным, повсеместно развитым процессом является заболачивание, которое активизируется на трассах газотранспортных систем, нередко образуя озера вдоль трубопроводов и разрушая их обвалование (рис. 2). Другим процессом в подзоне северной тайги является термокарст, который, хотя и протекает очень активно, но локализован в местах льдистых торфяников (рис. 3). На болотах возможно сезонное (рис. 4) и многолетнее пучение грунтов, в некоторых случаях приводящее к образованию высоких миграционных бугров пучения (рис. 5). На участках с глубоким сезонным промерзанием грунтов сезонное пучение может приводить к выпучиванию свайных опор трубопроводов.



Рис. 2. Техногенные болота и озёрки на трассе магистрального газопровода (фото автора)

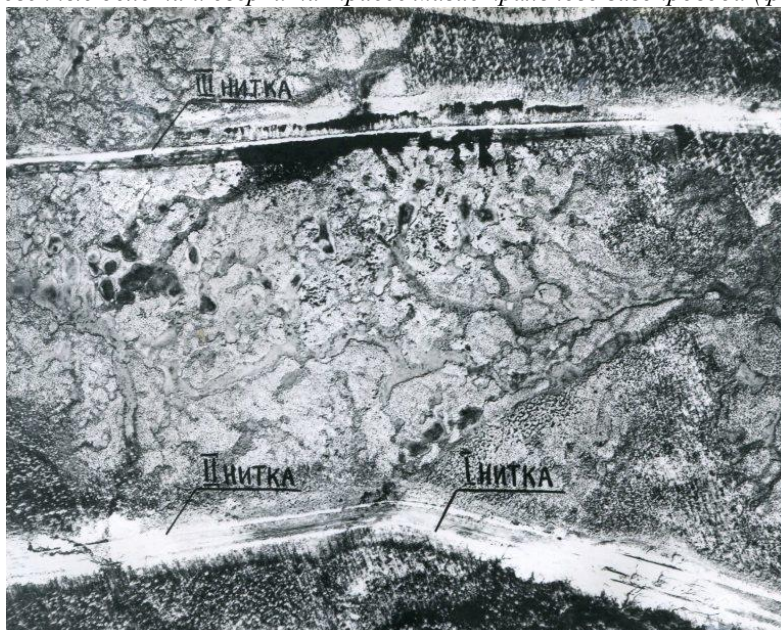


Рис. 3. Термокарст вдоль III нитки газопровода Надым–Пунга (аэрофотоснимок масштаба 1:5000)



Рис. 4. Сезонные бугры пучения на травяно-моховом болоте (фото автора)



Рис. 5. Многолетний миграционный бугор пучения на комплексном болоте (фото автора)

Таким образом, несмотря на положение северо-таежной подзоны на юге криолитозоны, здесь проявляется широкий спектр опасных для газотранспортных систем инженерно-геологических процессов, среди которых наибольшие неприятности может доставить криогенное пучение грунтов. Динамичность территории определяется близкими к 0°C среднегодовыми температурами грунтов, которые даже при незначительных изменений внеш-

них условий (в первую очередь мощности и плотности снежного покрова) могут либо промерзнуть, либо оттаять с соответствующей активизацией пучения или термокарста.

Для **лесотундры** типичным процессом, развивающимся в естественных условиях и активизирующимся на трассах газотранспортных систем, является термокарст, характерный для участков с торфяниками (рис. 6).

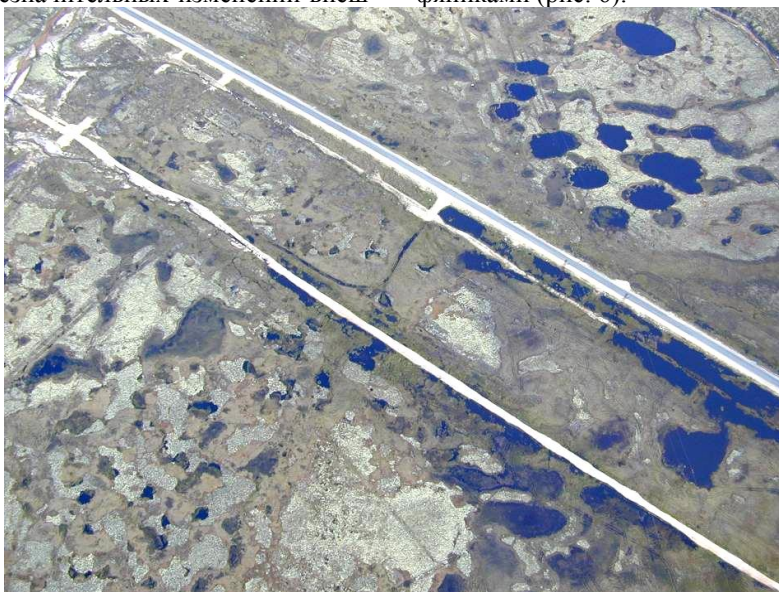


Рис. 6. Термокарст в полосе трассы газопровода (аэрофотоснимок масштаба 1:3500)

В тундре важной особенностью является отсутствие в растительности древесного яруса, а кустарники приурочены к речным долинам. Поэтому на междуречьях не проявляется снегозадерживающая роль растительности, снежный покров маломощен и не препятствует интенсивному зимнему промерзанию грунтов, что, в свою очередь, приводит к широкому проявлению процессов морозобойного растрескивания. На относительно повышенных поверхностях, сложенных минеральными грунтами

(пески, супеси, суглинки, глины) обычно образуются морозобойные трещины без ледяных жил или с их фрагментами. По системе морозобойных трещин летом развивается термоэрозия, которая на участках примыкания к долинам рек и ручьев формирует овражную сеть (рис. 7). На низких уровнях (высокие речные и озерные поймы, озерно-болотные котловины) в торфяниках образуются полигональные системы с ледяными жилами. При оттаивании жил развиваются обводненные термокарстовые каналы (рис. 8).



Рис. 7. Овраги, заложенные по системе морозобойных трещин (аэрофотоснимок масштаба 1:5000)

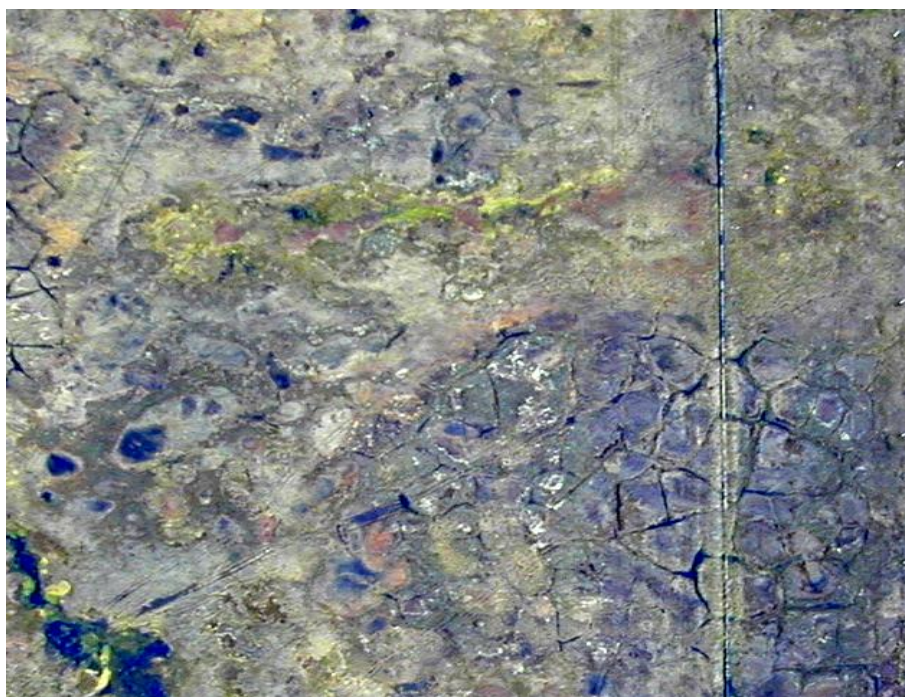


Рис. 8. Торфяник с ледяными жилами, пересекаемый газопроводом (аэрофотоснимок масштаба 1:5000)

На территории Западной Сибири (на Ямале и Гыдане) широко распространены криогенные оползни-сплывы, представляющие собой гравитационное смещение грунта сезонноталого слоя (СТС) по поверхности мерзлой породы, происходящее отдельными блоками в сочетании с движением разжиженной грунтовой массы, со скоростью до 10–15 м/сек. Наиболее подвержены сплывам вогнутые, наклонные слабодренированные поверхности

тундр, на которых зимой отмечается повышенная мощность снежного покрова. Часто оползни-сплывы образуются в «коридорах проезда» гусеничного транспорта и вблизи трубопроводов (рис. 9). В то же время следует отметить, что криогенные сплывы не характерны для Надым-Пур-Тазовского региона вследствие отсутствия здесь сколько-нибудь значительных скоплений пластовых льдов.



Рис. 9. Сплыв на трассе трубопровода (фото С.Ю.Пармузина)

Помимо отмеченных выше процессов, связанных с зонально-региональными особенностями условий их развития, существуют процессы «интразональные», проявляющиеся в различных природных зонах и также представляющие опасность для газотранспортных систем. К таким процессам относятся:

- «залповый» спуск озерных вод вдоль трубопроводных трасс, котловины которых были подрезаны при строительстве трубопроводов с размывом грунта вокруг трубопровода и образованием провинов;

- разгрузка грунтовых вод в траншее трубопровода, размывающая обвалование, приводящая к всплыванию трубы на междуречьях и снижению относительно проектного положения на склонах;

- ускоренная боковая эрозия рек в коридорах трубопроводов, спровоцированная обустройством подводных переходов;

- ускоренная глубинная эрозия рек;

- абразия берегов озер.

Воздействие опасных инженерно-геологических процессов на техническое состояние газопроводов

Опасные инженерно-геологические процессы по-разному воздействуют на различные элементы конструкции линейной части газопровода, из которых к основным относятся:

- труба;
- противокоррозионное изоляционное покрытие;
- грунтовое обвалование;
- свайное основание;

- утяжелители;

- крановые узлы.

Физические основы воздействия опасных инженерно-геологических процессов на эти элементы в криолитозоне заключаются в динамике вещества литосферы, гидросферы и атмосферы и изменении температуры грунта в зоне контакта с сооружением, что влечет за собой следующие отрицательные последствия:

- смещение трубы вниз в результате удаления грунта из-под нее или осадки поверхности грунта;

- изгиб трубы, перекося и опрокидывание утяжелителей, сдирающих изоляционное покрытие, что в дальнейшем ведет к разрушению изоляции и активизации коррозии металла трубы в результате поднятия грунта под трубой;

- деформация трубы под воздействием грунтового массива, смещающегося вниз по склону поперек газопровода;

- выпучивание или осадка свайного основания газопровода и крановых узлов, вызывающих деформацию трубы и разрыв сварных швов в месте врезки трубопроводов байпасной линии в магистраль при понижении или повышении температуры грунта.

- размыв обвалования, всплывание трубы, нарушение изоляционного покрытия и активизации коррозии металла при повышении уровня грунтовых вод в траншее газопровода.

Воздействие отмеченных процессов на различные элементы конструкции газопровода показано в таблице 1.

Таблица 1

**Воздействие опасных процессов на конструктивные
элементы газопроводов**

Тип процесса	Конструктивные элементы газопровода					
	труба	изоляция	обвалование	свайное основа- ние	утяжелители	крановые узлы
Криогенное растрескивание	-	-	-	-	-	-
Морозное пучение сезонное	-	-	-	ежегодное выпучивание свай и деформации трубопровода	-	-
морозное пучение многолетнее	смещение вверх, изгиб	задиры при выпучивании утяжелителей	разрушение на боковых участках трубы	ежегодное выпучивание свай и деформации трубопровода	выпучивание, перекос, опрокидывание	деформации трубопровода байпаса
Термокарст на горизонтальных поверхностях	всплытие	гофры, отслоения	размыв с обнажением трубы	осадка с деформациями трубопровода	перемещение вниз вместе с трубой, перекос	деформации трубопровода байпаса
Термокарст на склонах	смещение вниз	-	-	-	перемещение вниз вместе с трубой	-
Линейная эрозия (в том числе термоэрозия)	смещение вниз	-	размыв с обнажением трубы	-	-	смещение вниз
Боковая эрозия (в том числе озерная абразия)	смещение вниз	-	размыв с обнажением трубы	деформации вместе с трубопроводом	перемещение вниз вместе с трубой, перекос, опрокидывание	смещение вниз
Донная эрозия	смещение вниз	-	-	-	перемещение вниз вместе с трубой	-
Заболачивание и обводнение	всплытие	гофры, отслоения	размыв с обнажением трубы	-	-	-
Солифлюкция	-	-	-	-	-	-
Оползни - сплывы	смещение вниз по склону	-	разрушение над верхней образующей трубы	деформации вместе с трубопроводом	-	деформации байпасных кранов
Дефляция	-	-	-	-	-	-

В соответствии с табл. 1, из числа опасных для газопроводов большого диаметра процессов можно исключить солифлюкцию и дефляцию.

В 70-ые годы прошлого столетия прогнозировалось, что важнейшим разрушительным криогенным фактором может оказаться криогенное трещинообразование, которое будет разрушать тепло- и гидроизоляцию трубопроводов, способствовать проявлению стресс-коррозии металла и даже повреждать стенки труб. Эксплуатация газопроводов Уренгойского газового месторождения в тундровых условиях в течение 20–25 лет показала, что разрушительного воздействия на газопроводы современных морозобойных трещин не отмечено [2]. Криогенное растрескивание не опасно в отношении прямого воздействия на техническое состояние газопровода, но по создаваемым им формам (ледяным жилам, криогенным трещинам) могут развиваться термокарст и термоэрозия, воздействие которых показано в табл. 1. Наиболее опасными для магистральных газопроводов процессами являются боковая эрозия, абразия, криогенные оползни-сплывы и многолетнее морозное пучение грунта.

Под воздействием опасных инженерно-геологических процессов может наблюдаться последовательное вовлечение в деструкцию все новых элементов газопровода, что обусловлено их различной стойкостью. Наиболее «слабым звеном» сооружения является грунтовое обвалование. Сначала разрушение грунтового обвалования обнажает изоляцию, дальнейшая деструкция которой приводит к обнажению поверхности металла и последующей его коррозии. Например, на межпромысловом коллекторе (МПК), газового месторождения «Медвежье» масштаб проявления «дефектности» у газопровода снижается в направлении: грунтовое обвалование – изоляционное покрытие – коррозионный износ [Марахтанов и др., 2009]. Участки развития вдоль трассы этих дефектов в пространственном отношении оказываются как бы последовательно «вложены» друг в друга: на участках с разрушенным обвалованием встречаются (но не повсеместно) участки с нарушенной изоляцией, которые, в свою очередь, местами подвержены коррозии (табл. 2).

Распространение вдоль газопроводов МПК различных дефектов

Нитки газопроводов МПК	Протяженность дефектных участков в % от общей протяженности данной нитки МПК			Протяженность газопровода, км
	разрушение обвалования	нарушение изоляции	коррозия металла	
I	13,0	4,1	2,7	97,5
II	14,1	9,4	8,6	95,5
III	2,7	0,8	0,8	73,4

При этом, если обвалование бывает разрушено полностью, то изоляция уничтожена лишь на локальных участках (в остальных местах наблюдаются задиры, гофры и отслоения), а коррозия охватывает еще меньшие площади.

На рис. 10 показаны деформации различных конструктивных элементов газопровода под воздействием опасных инженерно-геологических процессов.

Заболачивание



Разрушение обвалования → Разрушение изоляции → Коррозия металла

Эрозионные процессы

Вызывают разрушение обвалования трубопровода, смещение его вниз и деформации при:



термоэрозии на склонах

боковой речной эрозии

озерной абразии

Термокарст



Всплытие трубопровода на участках термокарста по ПЖЛ

Осадка свайного основания

Осадка байпаса кранового узла с разрывом сварного шва

Криогенное пучение



Многолетнее выпучивание трубопровода на болоте

Искривление трубопроводов при неравномерном выпучивании свай

Деформация ригеля свайного основания газопровода большого диаметра

Рис. 10. Результаты воздействия опасных процессов на газопроводы

Работа выполнена в рамках государственной темы «Геоэкологический анализ и прогноз динамики криолитозоны Российской Арктики», номер ЦИТИС АААА-А16-116032810055-0.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Атлас Тюменской области (под ред. В.А.Земского). М. –Тюмень, 1971.
2. Великоцкий М.А., Чигир В.Г. Морозобойное растрескивание грунтов и надежность газотранспортных систем в криолитозоне. Тезисы докладов Международной конференции. «Приоритетные направления в изучении криосферы Земли». – Пущино, 2005. – С. 78.

ECONOMIC SCIENCES

SECURING FINANCIAL STABILITY OF THE BANKING SYSTEM OF UZBEKISTAN

Abdurakhmanov O.

*Doctor of Economics, Professor of Tashkent State
University of Economics*

Mirsoatov A.

Scientific Applicant, Tashkent Branch of REU named after G.V. Plekhanova

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ УЗБЕКИСТАНА

Абдурахманов О.К.

*д.э.н., профессор Ташкентского государственного
экономического университета*

Мирсоатов А.К.

Научный соискатель, Ташкентского Филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова

Abstract

The article analyzes the dynamics of the development of the banking system of the Republic of Uzbekistan, establishes the factors of ensuring financial stability and growth of capitalization of the banking system.

Аннотация

В статье анализируется динамика развития банковской системы Республики Узбекистан, установлены факторы обеспечения финансовой устойчивости и роста капитализации банковской системы.

Keywords: financial stability, cost of equity, capitalization of the banking system, assets and capital of banks.

Ключевые слова: финансовая устойчивость, стоимость собственного капитала, капитализация банковской системы, активы и капитал банков.

В национальной экономике банковский сектор занимает особое место, поскольку имеет специфические, присущие только ему функции. Банковский сектор играет ключевую роль в функционировании системы внутренних и международных платежей и расчетов, являясь субъектом денежной эмиссии и основным институциональным проводником денежной политики государства, поддерживая и обеспечивая финансовые потоки в стране, обеспечивая развитие экономики. Банки осуществляют традиционное хранение накоплений и сбережений на банковских вкладах, то есть банк выступает социально значимым институтом. В то же время банковская деятельность подвержена значительному количеству рисков и относится к наиболее рискованным видам бизнеса.

Стратегии действий дальнейшего развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах предусматривается «углубление реформирования и повышение устойчивости банковской системы, уровня капитализации и депозитной базы банков, укрепление их финансовой устойчивости и надежности, дальнейшее расширение кредитования перспективных инвестиционных проектов, а также субъектов малого бизнеса и частного предпринимательства»[1].

В прошедшем году в банковской сфере произошли кардинальные изменения. В соответствии с Указом Президента Республики Узбекистан №УП-5177 от 2.09.2017 г. «О первоочередных мерах по либерализации валютной политики» была введена

конвертация по текущим международным операциям для широкого круга предприятий, созданы равные и прозрачные условия покупки иностранной валюты по рыночному курсу. Юридические лица получили возможность свободно конвертировать в банках собственные средства в иностранную валюту без каких-либо ограничений или дополнительных условий, контроля целесообразности приобретения, ожидания проведения сделки на неопределенный срок.

В Комплексе мероприятий по дальнейшему развитию банковско-финансовой системы на основе передовой банковской практики на период 2017-2021 годы, первостепенное место отводится мероприятиям повышения уровня капитализации и ликвидности коммерческих банков [2]. Всем коммерческим банкам установлено обеспечить доведения до 1 января 2019 года минимального размера уставных капиталов (фондов) до 100 млрд. сум. Следует отметить, что по состоянию на 1 января 2018 года 9 коммерческих банков из 28 имеют уставной капитал ниже приведенного критического порога [3].

На сегодняшний день в развитых странах для внешней торговли широко распространены операции коммерческих банков по кредитованию, расчетные и гарантийные услуги. Тем не менее, такие проблемы, как удорожание привлекаемых средств в долларах США и других основных валютах в условиях финансовой глобализации мировой экономики, важность увеличения возможности коммерческих банков кредитования внешней торговли,

усиление мер по регулированию процессов предотвращения повышения цен кредитов, выданных банками для финансирования внешней торговли и углубления проблемы несбалансированной ликвидности кредитов, выданных в долларах США, снижение стоимости экспортной выручки экспортеров из-за широкого диапазона колебаний номинальных обменных курсов иностранных валют, требуют решения с научной точки зрения. В свою очередь, дальнейшее развитие внешней торговли требует финансирования и бесперебойной работы предприятий экспортеров и импортеров. Это требует совершенствования внешнеторговой практики коммерческих банков.

Важным следствием первых шагов по либерализации валютного рынка стало выравнивание стоимости в обращении наличных и безналичных денежных средств, закрытие сегмента теневого рынка, когда в условиях возможности приобретения иностранной валюты только за наличные деньги на рынке процветали однодневные фирмы, которые только обналичивали денежные средства.

В целях обеспечения прозрачности и предсказуемости проводимой денежно-кредитной политики, усиления взаимосвязи с общественностью, повышения информирования о применяемых инструментах и конечных целях проводимой Центральным банком политики значительно расширена открытость финансовых показателей. Впервые в открытом доступе на официальном сайте

Центрального банка представлены данные по золотовалютным резервам Узбекистана и денежным агрегатам, а также аналитические материалы о деятельности банковского сектора, проекты принимаемых важных нормативных документов. Такая открытость способствует более глубокому пониманию принимаемых решений, становится базой для повышения уровня экономической, финансовой и правовой грамотности населения страны.

Создание Службы по защите прав потребителей банковских услуг Центрального банка демонстрирует новые приоритеты банковского обслуживания, ставит основными задачами защиту прав и законных интересов потребителей банковских услуг, повышение доступности финансовых услуг и уровня финансовой грамотности населения и субъектов предпринимательства.

По данным Центрального банка (на 1.01.2018 г.), в республике функционируют 28 коммерческих банков, в том числе с участием государственной доли – 11, других банков – 17.

Совокупный объем активов банковской системы по итогам 2017 года увеличился почти в 2 раза и составил 166,6 триллионов сумов. Без учета влияния девальвации курса активы банков увеличились на 22%. Соотношение активов к ВВП республики составляет 66,9% против аналогичного показателя 2016 года 42,2%, что говорит о повышении роли коммерческих банков в национальной экономике (рис. 1).

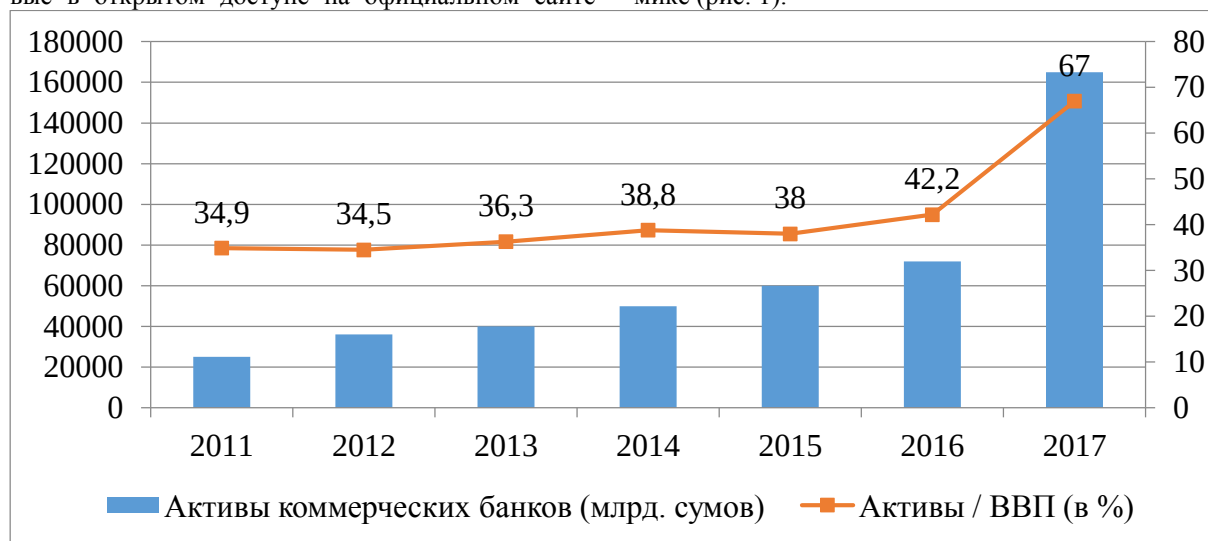


Рис. 1. Динамика изменения активов коммерческих банков и их соотношения к ВВП Республики Узбекистан

В текущем году особое внимание будет уделено вопросам повышения капитализации отдельных банков, т.к. сегодня уставный капитал семи коммерческих банков не соответствует минимальным требованиям. Если таким банкам, как «Узагроэкспортбанк» с капиталом 80 млрд. сумов или «Давр банк» – 93 млрд. сумов, возможно, потребуется только капитализация текущей прибыли, то другим коммерческим банкам – «Туркистонбанк» (40 млрд. сум), «Универсалбанк» (34 млрд. сум), «Ravnaq-bank» (37 млрд. сум), «Hi-tech bank» (47 млрд. сум) и «Мадад Инвест Банк» (22 млрд. сум) –

скорее всего, уже потребуется дополнительная эмиссия, или будет рассмотрен вопрос слияния отдельных коммерческих банков по решению учредителей. Остается высокой доля коммерческих банков с участием государственной доли: на них приходится 82% совокупных активов, 88,4% кредитного портфеля и 65,8% депозитов всей банковской системы

Анализ показывает, что за 2005 – 2017 годы не все показатели банковской системы Узбекистана росли динамично, при этом темпы роста показателей неоднозначны (рис.2). Следует отметить, что по

трем основным показателям банковской системы, суммарные активы, объем выданных кредитов и привлечение депозитов за 2005-2016 годы наблюдались стабильный рост показателей, но на конец 2017 года, по нашему мнению в следствия принятия Правительством страны курса на либерализацию валютной политики, значение указанных показателей существенно снизились. Суммарные активы банковской системы страны в 2016 году - 24,87

млрд. доллара США, в 2017 году составил 20,52 млрд. долларов США, объема выданных кредитов снизился с 16,52 до 13,62 млрд. долларов США, объемов привлечения депозитов, с 13,80 до 7,23 млрд. долларов США. Один из ключевых показателей банковской системы Республики Узбекистан – совокупный капитал коммерческих банков за 2005 – 2017 годы выросли с 0,79 млрд. долларов США до 2,54 млрд. долларов США

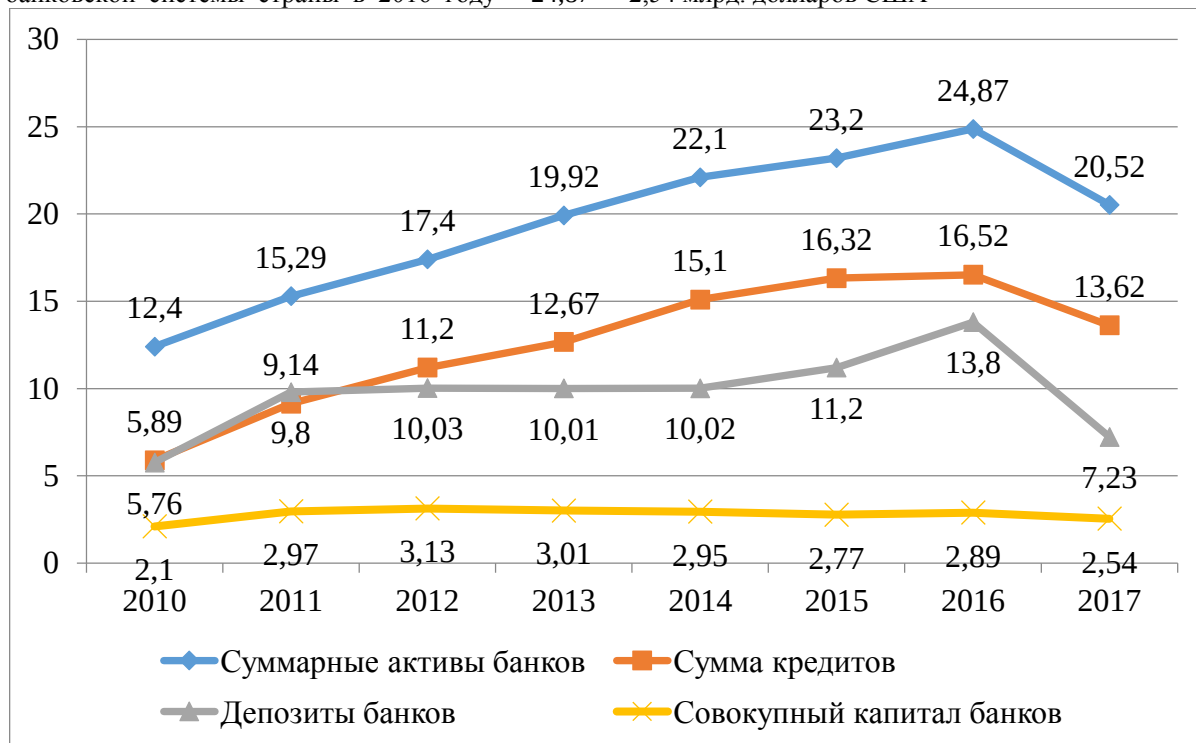


Рис.2. Динамика основных показателей банковской системы Республики Узбекистан 2005-2017 годы, млрд. долларов США

Значение данного показателя достиг своего максимума в 2012 году - совокупный капитал банковской системы составил 3,13 млрд. долларов США, начиная с этого года наблюдается стабильное снижение. Но как мы видим значение данного показателя за последние 6 лет демонстрирует тенденцию снижения, что является тревожным знаком развития банковской системы.

Это в значительной мере приобретает актуальность, если учесть, что международные рейтинговые агентства —Mood'sl, —Standard & Poor'sl и —Fitch Ratingl при присвоении рейтингов стабильности коммерческих банков оценивают основные экономические и финансовые показатели на предмет их соответствия международным стандартам [4].

Значительно активизировалось сотрудничество с международными и зарубежными финансовыми институтами. На финансовом рынке вновь работает Европейский банк реконструкции и развития, с которым в 2017 году были подписаны кредитные соглашения на сумму \$186 млн., планируется реализация только в текущем году 15 инвестиционных проектов. Расширяется сотрудничество с Группой Всемирного банка: объем зарезервированного финансирования в 2018 году составляет \$840 млн. — самый высокий показатель за последние пять лет.

Самым крупным партнером международного инвестиционного сотрудничества Узбекистана остается Азиатский банк развития, который имеет портфель инвестиционных проектов в республике, рассчитанных до 2020 года, в размере \$2,9 млрд. Сферами успешного сотрудничества являются развитие энергетики и транспорта, совершенствование городской инфраструктуры, улучшение качества государственных услуг, а также расширение доступа к финансированию для малых и средних предприятий, представителей агробизнеса.

В среднесрочной перспективе определены две основные стратегические задачи, которые будут определять развитие банковского сектора Узбекистана. Во-первых, повышение финансовой устойчивости банков и расширение спектра финансовых услуг на внутреннем рынке. Во-вторых, активизация банков Узбекистана на международном рынке капитала. Все эти меры, безусловно, свидетельствуют о стремлении и готовности нашей страны к интеграции в глобальную мировую экономику.

Для последующего развития деятельности коммерческих банков в качестве инвестиционных посредников предлагается рассмотреть следующие направления:

- сегодня в банковской системе уже нарабо-

тана положительная практика работы коммерческих банков с участием иностранного капитала, когда основным иностранным финансовым партнером выступают международные финансовые институты и государственные банки развития зарубежных стран. Пришло время целевого привлечения зарубежных коммерческих банков, прежде всего из стран-основных торговых партнеров, таких как Российская Федерация и Китай;

- необходимо принятие мер по развитию второго рынка ценных бумаг с открытым обращением акций коммерческих банков, что повысит прозрачность их финансовой деятельности и предоставит возможность оценки эффективности работы и стоимости капитала;

- крупным государственным банкам целесообразно разработать меры по выходу на международные рынки капитала, с возможным первичным размещением долговых расписок, а в последующем и акций коммерческих банков;

- инновационное развитие банковских продуктов и расширение спектра оказываемых банковских услуг для физических лиц на основе использования новейших информационных технологий и развития Интернет-банкинга;

- в целях повышения конкурентоспособности коммерческих банков необходимо внедрять инновации в бизнес-процессы и систему управления коммерческим банком;

- повышение инвестиционной активности коммерческих банков на рынке долгосрочных кредитов и рынке ценных бумаг путем внедрения в широкую практику смешанного финансирования инвестиционных проектов, как за счет долгосрочного кредитования или проектного финансирования, так и за счет содействия предприятиям в выпуске корпоративных облигаций под конкретные инвестиционные проекты;

- совершенствование нормативной базы и создание дополнительных фискальных стимулов более активного участия банков на стадии разработки проекта, а также создания банковских синдикатов для финансирования крупных инновационных проектов;

- привлечение зарубежных инвестиционных фондов, международных экономических и финан-

совых институтов в создание совместных с коммерческими банками инвестиционных компаний для финансирования стартового капитала реализации инновационных проектов с возможной последующей продажей доли участия финансового института основным учредителям.

Также отдельным направлением совершенствования банковской деятельности может стать их большее участие в развитии экспортного потенциала, внедрение схем кредитования покупателя под гарантии надежных и финансово устойчивых иностранных банков-корреспондентов для приобретения отечественных товаров, работ и услуг. В этом случае получателем услуги являются иностранные заемщики, привлекающие финансирование в целях приобретения продукции и услуг с последующим погашением кредита.

В целом дальнейшее повышение эффективности деятельности коммерческих банков будет способствовать развитию финансового рынка, в первую очередь в части роста рынка капитала и долгосрочных кредитов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Указ Президента Республики Узбекистан «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан (Собрание законодательства Республики Узбекистан, 2017 г., № 6, ст. 70).

2. Постановление Президента Республики Узбекистан от 12 сентября 2017 года № ПП-3270 «О мерах по дальнейшему развитию и повышению устойчивости банковской системы республики»

3. Статистические данные Государственного комитета по статистике Республики Узбекистан (www.stat.uz) и Центрального банка Республики Узбекистан (www.cbu.uz)

4. Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems. Bank for International Settlements Communications, Basel, Switzerland, 2010

5. Abdurakhmanov K.Kh., Abdullaeva Sh.R., et.al. Improving the Efficiency of Attracting Foreign Investment and International Borrowing. JARDCS. VOLUME 11, 05-SPECIAL ISSUE. Scopus. Pages 1543-1554

HUMAN RESOURCES MANAGEMENT IS AN IMPORTANT PART OF THE INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE PRINT MEDIA INDUSTRY ORGANIZATION**Bolotina A.**

The competitor of the department of management and public administration of the Institute of Economics and Business of Nizhny Novgorod State University named after N. I. Lobachevsky, Director of Dimitrade Graphic Group Ltd, Moscow

УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ – ВАЖНАЯ ЧАСТЬ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПРИНТМЕДИАИНДУСТРИИ**Болотина А.Е.**

Соискатель кафедры менеджмента и государственного управления Института экономики и бизнеса Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского, директор Dimitrade Graphic Group Ltd, Москва

Abstract

In article the theoretical bases assuming definition of the strategic approach of innovative development of the Organization in the market of polygraphic services depending on its(her) resource potential and management by it(him) are considered(examined).

Аннотация

В статье рассмотрены теоретические основы, предполагающие определение стратегического подхода инновационного развития Организации на рынке полиграфических услуг в зависимости от ее ресурсного потенциала и управления им.

Keywords: human resource management, the strategic approach, intellectual resources

Ключевые слова: управление персоналом, стратегический подход, интеллектуальные ресурсы.

Проблемы формирования стратегий инновационного развития отечественных предприятий находят свое отражение в многочисленных научных публикациях. Это связано с превращением инновационной деятельности в один из решающих факторов повышения эффективности деятельности предприятия.

Для развития методологии выбора оптимальных решений много сделано группой нижегородских ученых под руководством доктора экономических наук, профессора Яшина С.Н. Под его руководством уделялось и уделяется значительное внимание эффективному использованию внутренних ресурсов при выборе стратегического подхода, наиболее соответствующего возрастающей тенденции развития предприятия, а не отрасли как основной единицы анализа. [1]

Аксиомами стратегической концепции являются следующие эмпирические обобщения: существуют системные различия между организациями в степени контроля ресурсов, необходимых для реализации стратегий, и эти различия относительно стабильны.

Так же в рамках стратегической концепции рассматриваются два допущения из экономической теории: во-первых, различия между наборами ресурсов предприятия являются следствием различий в их хозяйственных результатах, во-вторых, Организации стремятся повысить (если не максимизировать) эти результаты.

Главный тезис стратегической концепции состоит в том, что устойчивый успех предприятия зависит от наличия у нее уникальных внутренних ресурсов и организационных способностей (компетенций), которые, являясь причиной недоступных

соперникам экономических рент, определяют конкурентные преимущества данной компании.

Понятие «стратегия» (strategy) – это долгосрочные цели развития той или иной социальной системы (государства, интеграционного формирования предприятия, бизнеса и т.д.). Важнейшие характеристики стратегии – альтернативный подход и возможность корректировки. [2]

Стратегия развития подразумевает разработку мероприятий по изменению качественных параметров предприятия и развитию его конкурентоспособности. Подразумевает проведение диверсификации и реструктуризации производства для ускорения оборачиваемости капитала, уменьшения издержек, повышения качества продукции и обновление номенклатуры. [3]

В отечественной и зарубежной теории стратегия развития рассматривается как долгосрочное качественно определенное направление развития предприятия, касающееся сферы, средств и формы его деятельности, системы взаимоотношений внутри предприятия, а также его позиции к окружающей среде, приводящие предприятие к определенным заранее целям.

Важнейшими элементами стратегического развития являются поиск новых рыночных ниш и совершенствование управления. [4]

Управление – целенаправленные, целесообразные действия, обращенные на согласование мнений людей и совместимость их деятельности. В самом начале целью управления считалось получение желаемого результата от человеческой деятельности. Согласование предполагает выбор необходимых действий, их комбинирование, определение

последовательности, корректировку по промежуточным результатам.

Выделяют несколько основных функций управления, с помощью которых характеризуется управленческая деятельность, как таковая, среди них – прогнозирование, планирование, организация, контроль, координация, активизация и мотивирование, анализ.

Специфика управления заключается в целенаправленном воздействии на процессы совместной деятельности людей. При этом воздействии не следует понимать, как только лишь административное распоряжение. [5]

Традиционной основой эволюции бизнеса является рост экономики на основе производственных факторов, которые называются воспроизводимыми факторами конкуренции. К данным источникам относятся технический базис, технология, организация производства, система стимулирования труда, сбытовые схемы и т.п. В силу своего простого характера эти факторы могут быть сравнительно легко воспроизводимы конкурентами, тем более в эпоху глобализации и интернационализации мирохозяйственных связей, интенсивного перелива капитала, движения рабочей силы, идей, научных открытий и т.п. Далее экономический рост происходит на базе инвестиций, которые обеспечивают модернизацию производственных процессов, снижение издержек, улучшение качества продукции.

В современных условиях меняется характер конкуренции и принципы формирования конкурентных преимуществ. Эволюция рынка требует дальнейшего критического переосмысления и обобщения теории конкурентных преимуществ и их источников.

Современная информационная социально-ориентированная экономика нуждается в принципиально новой теории конкуренции, которая должна раскрыть сложный механизм современной конкуренции, включая сегментацию рынков, дифференциацию товаров, технологические различия, уровень и качество жизни. Поэтому на смену классической теории конкуренции индустриального мира приходит новая теория конкуренции и конкурентных преимуществ, которая позволяет раскрыть сложный механизм взаимозависимости между природными, научно-техническими, экономическими, организационными и социальными факторами экономического роста.

Как отмечает российский экономист Г.Н. Степанова «...постиндустриальная экономика, основанная на инновационном характере производства, требует от организации проявления особых качеств, продиктованных не конкурентным анализом, а высокопрофессиональным пониманием бизнеса и глубоким осознанием тенденций окружающего бизнес-пространства. Таким образом, конкурентоспособность организации должна иметь абсолютный характер. Поведение организации на рынке не должно быть зависимым от наличия или отсутствия тех или иных конкурентов, что обеспечивает не реактивное управление бизнесом и последствие,

что обрекает организацию на второстепенную роль в маркетинговом пространстве, продиктованную конкурентом, а самостоятельную линию поведения и упреждающее управление на любом рынке». [6]

В основу настоящей статьи легло определение инновационного развития предприятия, осуществляющего полиграфическую деятельность, данное отраслевыми экономистами В.А. Богомоловой, Э.В. Никольской, О.Г. Исаевой. Оно содержит рекомендации по созданию инструментальных аспектов формирования конкурентных преимуществ на основе современных научных подходов к экономике, что является особенно ценным в условиях поиска эффективных методов управления современной Организацией и звучит следующим образом: *«Обеспечение способности стабильно функционировать в долгосрочной перспективе за счет эффективного использования собственного ресурсного потенциала, превосходства в ресурсах и лучшего умения их использовать»*. [7]

Эффект положительной синергии в этом случае создается за счет оптимального взаимодействия наиболее значимых ресурсов, к которым по праву относится интеллектуальный капитал Организации.

В отличие от рыночного подхода, предполагающего определение потребности в ресурсах в зависимости от положения Организации на рынке, стратегический подход базируется на утверждении, что рыночное положение организации основывается на ее ресурсном потенциале, то есть в основу выбора стратегии ставятся интеллектуальные ресурсы и управление ими.

Рассматривая стратегический подход как основной фактор успеха, экономистами была определена особая роль внутрифирменных параметров, которые оказывают более сильное влияние на достижение успеха, чем рыночные характеристики. Выявление стратегического потенциала и эффективное, рациональное использование всех необходимых для этого ресурсов в большей мере определяют успех Организации, чем работа на классических рынках на базе конкурентных стратегий. В рамках развития стратегической школы приоритет стал отдаваться внутрифирменным ресурсам. По мнению американского экономиста Р.Г. Коуза, «... в современной экономике большая часть ресурсов задействована внутри фирм, и способы их использования зависят от административных решений, а не непосредственно от рыночных отношений». [8]

То есть произошел возврат к внутренним возможностям предприятия. Однако, в соответствии с диалектикой Гегеля, повторение предыдущей стадии развития происходит на более высоком качественном уровне. Таким образом, требования к стратегической концепции Организации принципиально изменились. Теперь от предприятия требуется опережающее создание, удержание и развитие специфических ресурсов (компетенций).

Ресурсы не могут быть оценены сами по себе, поскольку их ценность определяется в процессе взаимодействия с рыночными параметрами. Таким образом, стратегический подход также неразрывно

связывает внутренние способности Организации и ее внешнюю отраслевую среду. Однако успех рассматривается под новым углом зрения как результат привлекательности отрасли и конкурентной позиции Организации в ней.

Разнонаправленность рыночного и стратегического подходов является основанием считать их антиподами, полагать, что использование одного исключает применение другого. В таком противопоставлении нет необходимости.

В научной литературе высказывается мнение о потенциальной эффективности объединения подходов, так как они не только не конкурируют между собой, но и дополняют друг друга. Учет не только продукта, но и генерирующих его ресурсов позволяет менеджменту разработать реализуемую стратегию.

Длительные конкурентные преимущества и связанная с этим прибыль выше среднего уровня достигаются в результате внутрифирменной генерации уникальных ресурсов. В этом проявляется синергетический подход к управлению ресурсным потенциалом Организаций прайммедиаиндустрии.

С понятием «потенциал» напрямую связано понятие «стратегия» Организации. В каждый данный момент Организация имеет вполне определенный социально-экономический потенциал. В самом общем смысле его можно охарактеризовать как совокупность находящихся в распоряжении Органи-

зации «стратегических» ресурсов, имеющих определяющее значение для возможности и границ функционирования Организации в тех или иных условиях.

Таким образом, по мнению автора, стратегия развития Организации прайммедиаиндустрии состоит в инновационном управлении персоналом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Garina E.P., Kuznetsov V.P., Egorova A.O., Garin A.P., Yashin S.N./Formation of the system of business processes at machine building enterprises: European Research Studies Journal. 2016. Т. 19. № 2. С 55-63
2. Новая экономическая энциклопедия: 4-е изд.—М.:ИНФРА-М, 2011.—XII, 882 с.
3. Большая экономическая энциклопедия.— М.: Эксмо, 2007.—816с.
4. Там же, С.642
5. Там же С.690
6. Степанова Г.Н. Стратегический менеджмент: учеб. пособие/ Г.Н. Степанова и др.—М.: МГУП, 2010. — 130 с.
7. Богомолова В.А., Никольская Э.В., Исаева О.Г. Оценка конкурентоспособности полиграфических предприятий.//Проблемы полиграфии и издательского дела.2002.№5
8. Коуз Р.Г. Природа фирмы // Вестник Санкт-Петербургского университета. Сер. «Экономика», 1992, № 4

THEORETICAL ASPECTS OF ANALYSIS OF COMPOSITION AND STRUCTURE OF INDICATORS OF FINANCIAL SUSTAINABILITY OF THE ENTERPRISE

Kulakova L.

*Cand. econ. Sciences, Dean of the Faculty of Economics
Far Eastern branch
All-Russian Academy of Foreign Trade
Ministry of Economic Development of Russia
Russia, Petropavlovsk-Kamchatsky*

Zavyalova V.

*Master of Far Eastern branch
All-Russian Academy of Foreign Trade
Ministry of Economic Development of Russia
Russia, Petropavlovsk-Kamchatsky Economics*

ТЕОРИТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АНАЛИЗА СОСТАВА И СТРУКТУРЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Кулакова Л.И.

*канд. экон. наук, декан экономического факультета
Дальневосточный филиал
Всероссийской академии внешней торговли
Минэкономразвития России
Россия, г. Петропавловск-камчатский*

Завьялова В.А.

*магистрант экономического факультета
Дальневосточного филиала
Всероссийской академии внешней торговли
Минэкономразвития России
Россия, г. Петропавловск-камчатский*

Abstract

This article discusses the evolution of theoretical approaches to the analysis of the composition and structure of indicators of financial stability of the enterprise. The types of financial stability of the company are distinguished and the indicators used in the analysis of the financial stability of the enterprise are structured.

Аннотация

В настоящей статье рассматривается эволюция теоретических подходов к анализу состава и структуры показателей финансовой устойчивости предприятия. Выделены виды финансовой устойчивости фирмы и структурированы показатели, применяемые при анализе финансовой устойчивости предприятия.

Keywords: financial stability, analysis, indicators

Ключевые слова: финансовая устойчивость, анализ, показатели

Составной частью анализа финансового состояния предприятия является анализ финансовой устойчивости. Долгосрочная платежеспособность предприятия определяет его финансовую устойчивость [4]. Особенности бухгалтерской отчетности, разные подходы к понятию «капитал», несогласия в интересах руководителей и внешних кредиторов, влияющих на трактовку показателей, определяют проблемы анализа финансовой устойчивости [5]. Также вопросы определения и анализа финансового положения предприятия рассматривались в трудах разных авторов, например, В.Г. Артёменко, В.И. Бариленко, А.Ф. Ионова, Н.А. Казакова, А.Д. Шеремет, А.Е. Негашев и др.

С точки зрения ученых В.И. Бариленко, В.В. Бердникова и Е.И. Бородиной, финансовая устойчивость представляет собой долгосрочную финансовую стабильность компании, которая заключается в полной кредитоспособности и высокой платежеспособности, а также в обеспеченности ресурсами и источниками финансирования [2].

Можно добавить, что финансовая устойчивость – это умение организации осуществлять свою деятельность и развиваться, сохраняя при этом баланс своих активов и пассивов в постоянно меняющейся внутренней и внешней сфере. Также это гарантия стабильной платежеспособности и инвестиционной привлекательности в пределах возможного уровня риска [7].

Понятие финансовой устойчивости также можно классифицировать:

- по степени ответственности;

Севостьянов А. В. описывает финансовую устойчивость как финансовое положение, позволяющее предприятию выполнять свои обязательства перед сотрудниками, поставщиками, контрагентами, государством благодаря получению стабильного дохода от своей деятельности.

- по уровню развития;

По мнению Бурцева А. Л. пространственные и временные тенденции функционирования финансового механизма предприятия, вызванные стабильностью (нестабильностью) экономического развития представляют собой финансовую устойчивость.

- по обеспечению эффективности;

Зеткина О. В. понимает финансовую устойчивость предприятия как обеспечение рентабельной хозяйственной деятельности благодаря результативному использованию ресурсов и управлению организацией.

Чтобы оценить финансовую устойчивость предприятия используют систему абсолютных и относительных показателей. Относительными коэффициентами являются следующие.

1) Коэффициент независимости (автономии). Определяется как отношение величины собственного капитала и величины валюты баланса.

Коэффициент отражает уровень финансовой независимости предприятия от заёмных средств. Нормальным значением считается 0,5.

2) Коэффициент финансовой зависимости. Показатель принято считать на начало и на конец отчетного периода как отношение величины заёмного капитала к валюте баланса. Он характеризует долю долга в общей структуре капитала. Его можно также рассчитать, как разность между единицей и коэффициентом автономии. Значение данного показателя не должно превышать 0,5.

3) Коэффициент покрытия задолженности (финансирования) определяется на начало и на конец отчетного периода как отношение величины собственного капитала к заёмному капиталу.

Показатель представляет, насколько каждый рубль долга обеспечен собственными средствами. Оптимальным значением коэффициента считается 2, но на практике даже при меньшем значении показателя предприятие может быть финансово устойчивым.

4) Плечо финансового рычага (коэффициент финансового риска). Рассчитывается на начало и на конец периода как отношение величины заёмного капитала к собственному. Показатель характеризует, сколько заёмных средств приходится на 1 рубль собственных ресурсов. Чем выше значение коэффициента, тем больше обязательств у организации. Нормальной считается величина в пределах единицы.

Коэффициент финансового риска необходим для оценки долгосрочной платежеспособности и расчета эффекта финансового рычага при объяснении целесообразности привлечения заёмных источников финансирования.

5) Коэффициент манёвренности. Рассчитывается как отношение собственных оборотных средств к общей величине собственного капитала.

Коэффициент показывает, какая часть собственных активов находится в мобильной форме, позволяющей относительно свободно маневрировать этими средствами. Рекомендуемых нормативов к данному показателю нет.

6) Коэффициент обеспеченности запасов собственными оборотными средствами. Определяется на начало и конец отчетного периода как отношение величины собственных оборотных средств к величине запасов [5].

Определение степени обеспеченности запасов источниками формирования является основой методики расчета абсолютных показателей. Излишек (+) или недостаток (-) источников средств для формирования запасов является обобщающим показателем финансовой устойчивости.

Показатели, которые отображают разный уровень охвата запасов различными видами источников, применяются для описания источников формирования запасов.

1. Наличие собственных оборотных средств для образования запасов:

$$\text{COC} = \text{СК} - \text{ВА}, \quad (1)$$

где СК – собственный капитал;

ВА – внеоборотные активы.

2. Наличие собственных и долгосрочных заёмных средств для формирования запасов (СД):

$$\text{СД} = \text{COC} + \text{ДФО}, \quad (2)$$

где ДФО - долгосрочные финансовые обязательства.

3. Наличие общих источников для формирования запасов (ОИ):

$$\text{ОИ} = \text{СД} + \text{КЗ}, \quad (3)$$

где КЗ - кредиторская задолженность.

Каждому из источников соответствуют показатели обеспеченности запасов источниками их формирования:

- $\text{COC} = \text{COC} - \text{Запасы};$
- $\text{СД} = \text{СД} - \text{Запасы};$
- $\text{ОИ} = \text{ОИ} - \text{Запасы}.$

Таким образом, выделяется четыре вида финансовой устойчивости предприятия:

- абсолютная финансовая устойчивость. Она имеет место быть, если есть излишек собственных средств для формирования запасов;
- нормальная финансовая устойчивость. При условии, что имеется излишек собственных и долгосрочных заёмных источников для формирования запасов;
- неустойчивое финансовое состояние. При наличии излишка общих источников для формирования запасов;
- кризисное финансовое состояние. Когда имеется недостаток общих источников для формирования запасов [1].

Таким образом, были приведены и классифицированы основные понятия финансовой устойчивости, представлена группировка существующих абсолютных и относительных показателей финансовой устойчивости предприятия.

Более подробный анализ состава и структуры показателей финансовой устойчивости можно рассмотреть в таблице 1.

Таблица 1

Анализ состава и структуры показателей финансовой устойчивости предприятия		
Показатель	Формула расчета	Сущность оценки
Показатели рентабельности		
<i>Рентабельность продаж</i> - показатель, показывающий долю прибыли в каждой заработанной денежной единице	Рентабельность продаж = (операционная прибыль / объём продаж)	Показатель является индикатором ценовой политики организации. Используется для оценки операционной эффективности предприятия.
<i>Рентабельность активов</i> - показатель эффективности деятельности организации, отображающий способность активов порождать прибыль.	Рентабельность активов = Чистая прибыль за период / Средняя величина активов за период	Индикатор доходности и эффективности деятельности компании, освобожденный от влияния заёмных средств. Применяется для сравнения предприятий одной отрасли.
<i>Рентабельность производства</i>	Отношение прибыли от реализации к сумме затрат на производство и реализацию продукции	Показатель определяет, сколько прибыли предприятие имеет с каждой денежной единицы, затраченной на производство и реализацию продукции. Рентабельность производства может также рассчитываться как в целом по предприятию, так и по его отдельным подразделениям или видам продукции.

Показатели эффективности использования оборотных активов предприятия		
<i>Коэффициент оборачиваемости (Авторы Жиделева В.В. и Кантейн Ю.Н.)</i>	Отношение стоимости реализованной продукции к средней величине оборотных средств	Коэффициент показывает объём продукции, приходящийся на 1 рубль оборотных средств. Чем большее число оборотов совершается за определенный период, тем эффективнее используются оборотные активы.
<i>Продолжительность оборота</i>	Отношение количества дней в плановом периоде на коэффициент оборачиваемости оборотных средств	Благодаря ускорению оборачиваемости совершается условное высвобождение средств (относительная экономия), вложенных в оборотные активы организации. Чем меньше продолжительность оборота, тем меньше потребуется оборотных активов и наоборот.
<i>Коэффициент загрузки оборотных средств</i>	Отношение средней величины оборотных средств к величине реализованной продукции	Обратный показатель коэффициенту оборачиваемости. Показывает, какая величина оборотных средств была вложена в производство для реализации единицы продукции.
<i>Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами (К_{сос})</i>	(СОС-основные средства) / оборотные активы, где СОС = Оборотные активы - Краткосрочные обязательства	Рассчитывается для определения влияния ускорения оборачиваемости на финансовую устойчивость предприятия.
Показатели оценки эффективности маркетинговой деятельности компании [3]		
<i>Оборот компании</i>	Оборотом компании принято считать все полученные денежные средства от реализации услуг.	Показатель характеризует долю рынка предприятия. Менеджеры по продажам (первичные продажи) и аккаунт менеджеры (вторичные продажи) занимаются увеличением оборота компании.
<i>Валовая прибыль</i>	Валовая прибыль рассчитывается как оборот за вычетом прямых и косвенных затрат.	Основной показатель бизнеса, отображающий общую эффективность всей деятельности компании. Также показывает размер валовой прибыли и насколько успешно ведется бизнес.
<i>Маржинальность привлечения клиентов</i>	Отношение затрат на привлечение клиентов к сумме первичных продаж	Показывает финансовую эффективность реализуемых мероприятий по привлечению клиентов и совокупность всех решений влияющих на привлечение клиентов. Постоянное увеличение эффективности обслуживания через поиск возможностей, моделей и методов, рост компетенций и ресурсов. В затраты на привлечение клиентов входят расходы на зарплату менеджеров по продажам и менеджмента продаж, затраты на рекламу и PR.
<i>Маржинальность обслуживания клиентов</i>	Отношение затрат на обслуживание клиентов к сумме вторичных продаж	Показывает финансовую эффективность проведенных работ по обслуживанию, совокупность всех реше-

<i>Объем дебиторской задолженности в базе договоров</i>	Считаются все <u>неполученные</u> денежные средства от реализации услуг	ний влияющих на удовлетворенность клиента компанией. Характеризует качество управления обязательствами клиентов
Показатели эффективности работы персонала [6]		
<i>Выработка</i>	Выработка определяется отношением объема произведенной продукции к затратам рабочего времени.	Характеризует объем осуществленных работ в натуральном выражении (полученной продукции) в единицу времени.
<i>Трудоёмкость</i>	Определяется отношением средней численности персонала на объем выпущенной продукции.	Позволяет оценить величину доли сотрудников, приходящихся на производство единицы продукции.
<i>Производительность труда</i>	Определяется отношением объема выполненных работ к среднему количеству персонала.	Показывает долю полученной выручки на одного сотрудника.

Источник: составлено автором

Коэффициентный анализ стал актуальным в условиях отсутствия опыта в применении новых методик анализа финансового состояния компании. В отношении показателей финансовой устойчивости вопросов в начале применения было достаточно, когда в отношении ликвидности, оборачиваемости и рентабельности их практически не было [2].

Действительно, большинство коэффициентов финансовой устойчивости, по существу, характеризуют одно и то же – соотношение собственного и заёмного капитала. Тогда возникает вопрос, почему их такое количество.

К определению сущности финансовой устойчивости существует множество подходов. Однако есть характеристика, объединяющая все точки зрения – стабильность получения прибыли, формирования свободного денежного потока, наличия ресурсов, выплат по обязательствам.

В заключении можно подвести итог, что не существует единого подхода по анализу финансовой устойчивости для всех предприятий. Каждая организация имеет свою специфику.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Артёмёно В.Г., Анисимова Н.В. Экономический анализ: учебн. пособ. М.: КноРус, 2014. С. 181-219.
2. Бариленко В.И., Бердников В.В., Бородин Е.И. Экономический анализ: учеб. пособ. М: Эксмо, 2010. С. 352.
3. Вельмезева М. В. Оценка эффективности маркетинговой деятельности компании с помощью системы ключевых бизнес-показателей // Молодой ученый. — 2015. — №3. — С. 389-393.
4. Ионова А.Ф., Селезнева Н.Н. Анализ финансовой отчетности организации: учеб. пособ. М.: Юнити-Дана, 2013. С. 129-156.
5. Казакова Н.А. Финансовый анализ: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. М: Юрайт, 2016. С. 218-220.
6. Фищенко К. С. Оценка эффективности работы персонала // Актуальные вопросы экономики и управления: материалы Междунар. науч. конф. (г. Москва, апрель 2011 г.).Т. II. — М.: РИОР, 2011. — С. 68-70.
7. Шеремет А.Д., Негашев Е.В. Методика финансового анализа деятельности коммерческих организаций.М.: ИНФРА-М, 2013. С. 134-146.

Khutyz B.*Associate Professor, PhD in Economics Adyghe State University
Maykop***Pshizova A.***Associate Professor, PhD in Economics Adyghe State University
Maykop***Khamukov A.***3th year student, Adyghe State University,
Maykop***СОВРЕМЕННЫЕ ПРОГРАММНЫЕ ПРОДУКТЫ В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ
ПРОЕКТАМИ****Хутыз Б.И.***доцент кафедры экономики и управления, к.э.н.,
ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет»
город Майкоп***Пшизова А.Р.***доцент кафедры экономики и управления, к.э.н.,
ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет»
город Майкоп***Хамуков А.А.***студент 3 курса,
ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет»
город Майкоп***Abstract**

This article provides the concepts of "project management" and "software". Revealed the functions of scheduling systems in the field of project management. Considered modern domestic and foreign software products, and their characteristics.

Аннотация

В данной статье даны понятия «управление проектом» и «программный продукт». Раскрыты функции систем календарного планирования в области управления проектами. Рассмотрены современные российские и зарубежные программные продукты, их характеристики.

Keywords: project management, information technology, scheduling systems, software products.

Ключевые слова: управление проектами, информационные технологии, системы календарного планирования, программные продукты.

В современном мире важной частью реализации бизнес-процессов в любой организации является разработка проектов. Эффективное управление проектами позволяет достигать поставленных целей и предопределяет успех бизнеса. Управление проектом – это деятельность, целью которой является достижение заранее определенных целей, при эффективном планировании, организации и контроле выполнения работ и различных видов ресурсов проекта. [1]

Появление большого количества разнообразных проектов в различных хозяйствующих субъектах повлияло на возникновение потребности в инструментарии управления проектами. Это обусловлено проблемами в менеджменте и повышением гибкости систем управления в результате развития информационных и коммуникационных технологий.

Современные информационные технологии являются важным инструментом при реализации проектов различной степени сложности, так как призваны выполнять технологическую подготовку

производства, проводить инженерный анализ, создавать необходимую документацию и т.д.

В зависимости от размера организации количество проектов, одновременно реализуемых в компании, может варьироваться от одного до нескольких сотен, поэтому при отсутствии формализованной системы управления проектом и руководитель и все, кто участвует в проекте, неизбежно сталкиваются с огромным множеством проблем, связанных с конфликтами целей, назначений ресурсов, отчетности. И сейчас единственный возможный вариант успешной реализации проектов – это управление проектами с помощью автоматизированных информационных систем. [2]

Управление проектами с помощью автоматизированных информационных систем на уровне всего предприятия позволяет решить проблемы взаимного пересечения сроков при планировании загрузки ресурсов, а значит, более эффективно использовать ресурсы. Автоматизируются такие процессы управления, как планирование, отслежива-

ние, контроль, расстановка приоритетов и коммуникации. Стандартизируется подход к управлению проектами на уровне предприятия, накапливается и распространяется опыт работы, эффективные методы. Руководство организации получает полную картину о ведущихся проектах и использовании ресурсов.

Важнейшим ключевым инструментом в управлении проектами является программный продукт, с помощью которого можно осуществлять полноцен-

ное планирование и оперативные расчеты. Программный продукт – это комплексное программное обеспечение, включающее в себя различные виды приложений (настольные, веб-интерфейс, персональные, однопользовательские, многопользовательские) для выполнения задач, связанных с планированием, управления данными, предоставлении информации и управления коммуникациями команды проекта. [3]

Основные функции систем календарного планирования

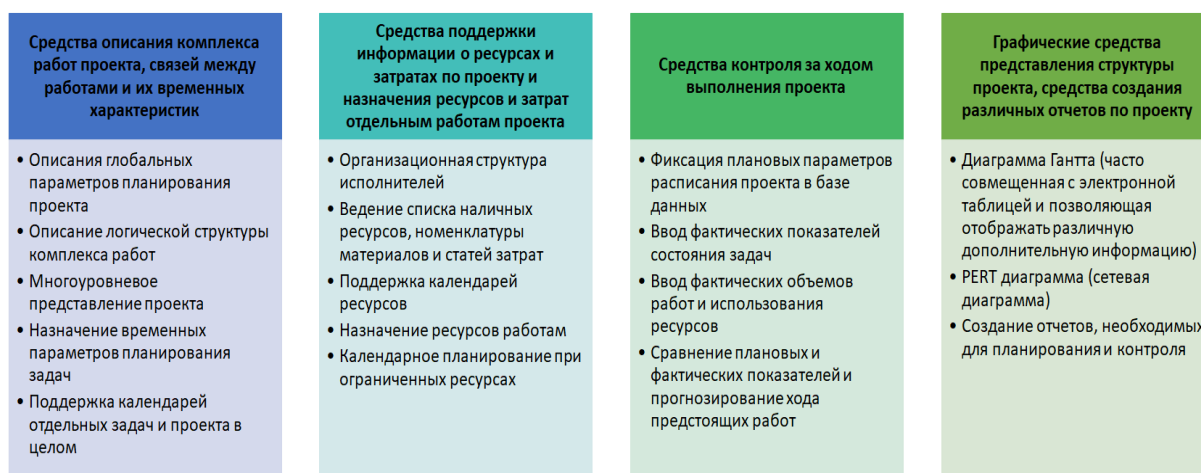


Рисунок 1. Основные функции автоматизированных информационных систем

Для того чтобы определиться с выбором программного продукта необходимо обозначить круг задач, для которых понадобится система управления проектами, проанализировать природу деятельности компании с точки зрения возможности и целесообразности применения проектной формы планирования и управления.

Наиболее распространенными программами календарно-сетевого планирования в мире и России являются: Microsoft Office Project; Welcom; Primavera Inc; Spider Project; 1С-Рарус: Управление проектами.

Microsoft Office Project – семейство программных продуктов, разработанное корпорацией Microsoft. Данная система календарного планирования проектов легка для усвоения ее пользователями. С помощью средств группового взаимодействия участники проекта могут эффективно анализировать и обмениваться данными проекта, получая доступ к расписанию проекта в локальной сети и через Интернет.

Компания Welcom основана в 1983 году в США. В настоящее время выпускается линейка, состоящая из пяти продуктов: Open Plan, Cobra, WelcomHome, Welcom-Portfolio, WelcomRisk.

Компания Primavera Inc разработала программные продукты Primavera Project Planner Professional (P4) и Sure Track Project Manager, предназначенные для создания автоматизированных систем управления проектами.

Spider Project – пакет управления проектами разработанный компанией Spider Management Technologies (Российская компания), отличающийся от зарубежных аналогов мощными алгоритмами планирования использования ограниченных ресурсов и большим количеством дополнительных функций. Spider Project поставляется в трех вариантах – Professional, Desktop и Lite.

1С-Рарус: Управление проектами – Российская разработка на платформе бухгалтерской системы «1С: Предприятие» версии 7.7 служит для планирования, организации, координации и контроля проектных работ и ресурсов.

Рассмотрим характеристики основных программных продуктов в области управления проектами в таблице 1.

Таблица 1

Современные программные продукты и их характеристика

Системы управления проектами	Программные продукты	Характеристика
Microsoft Office Project 2003	Microsoft Office Project Standard	Настольное приложение для индивидуального планирования и управления проектами, предполагающее быстрое освоение программы руководителями проекта.
	Microsoft Office Project Professional	Настольное приложение, предоставляющее пользователям централизованные настройки, единый комплекс ресурсов и возможность автоматически согласовывать свои планы с другими проектами, а также инструмент эффективного использования ресурсов.
	Microsoft Project Server	Программный продукт, исполняющий те же функции что и Microsoft Office Project Professional плюс содержит средства OLAP-анализа и моделирования портфеля продуктов.
	Microsoft Office Project Web Access	Веб – интерфейс Microsoft Project, позволяющий участникам проектов получить доступ к проектной информации через браузер Internet Explorer и помогает управлять документами, ресурсами и рисками проектов.
Welcom	Open Plan	Инструмент календарного планирования и контрольного исполнения. Данная система обеспечивает формирование модели проекта, ресурсное и мультипроектное планирование.
	Cobra	Инструмент управления бюджетом проектов и программ.
	WelcomHome	Программный продукт, создающий условия для совместной работы над проектом, который распределен территориально, а также создающий виртуальную картину проекта.
	Welcom-Portfolio	Программный продукт управления портфелем проектов, через реализацию следующих функций: выбора и отслеживания развития первоочередных проектов компании, установление приоритетов проекта и планирование объема.
	WelcomRisk	Программный продукт управления рисками, осуществляющий отбор различных видов риска, создавать и использовать шаблоны мер реагирования.
Primavera Inc	Primavera Project Planner Professional (P4)	Профессиональная версия, предназначенная для использования в составе корпоративной информационной системы, помогает решать задачи календарно – сетевого планирования, определения критического пути, выравнивания ресурсов и т.д.
	Sure Track Project Manager	Данная версия ориентирована на контроль выполнения небольших проектов и (или) фрагментов крупных проектов.
Spider Project	Spider Project Professional	Устанавливается в проектной офисе и управленческих подразделениях для мультимедийного управления и моделирования.
	Desktop	Эта система предназначена для одного пользователя.
	Lite	Продукт с ограниченными функциональными возможностями.

Изучение рассмотренных программных продуктов позволяет сделать следующие выводы.

Во-первых, в настоящее время разработаны не только различные виды программных продуктов, обладающих определенным функционалом, но и целые системы, состоящие из нескольких программных продуктов, использование которых в комплексе позволяет наиболее эффективно управлять проектом. Также некоторые из этих продуктов

ориентированы на реализацию проектов в малом бизнесе и существуют их более дешевые версии.

Во-вторых, почти все перечисленные программные продукты выполняют следующие функции: структурируют и описывают характеристику всех необходимых компонентов проекта; составляют расписания выполнения работ; составляют бюджет, смету доходов и расходов во времени; рассчитывают потребности проекта в материалах и

оборудовании в необходимом количестве и в зависимости от времени; анализируют риски и резервы их снижения и т.д.

В-третьих, данные программные продукты выполняют важную управленческую функцию – управление коммуникациями проекта. Эта функция предполагает своевременный сбор информации, ее сохранение и донесение до всех участников проекта. Управление коммуникациями обеспечивает поддержку системы связи внутри команды проекта, передачу управленческой и отчетной информации, направленной на обеспечение достижения целей проекта.

Таким образом, развитие информационных технологий и рынка программных продуктов, позволяющих реализовывать все больше функций в управлении проектами обеспечивает эффективное

исполнение проекта в заданные сроки и в рамках необходимого бюджета.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Грашина М. А. Основы управления проектами / М.А. Грашина, В. Дункан. – СанктПетербург: Питер, 2006 г. – 208 с.

2. Основные программные продукты в управлении проектами [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

https://studme.org/1303022721087/menedzhment/osnovnye_programmnye_produkty_upravlenii_proektami

3. Программное обеспечение для управления проектами [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<http://bizoffice.ru/projects/programmnye-produkty/programmnoe-obespechenie-dla-upravlenia-proektami.html>

JURISPRUDENCE

CORRUPTION AS A DANGEROUS DISEASE

Gutnik M.

2nd year student

*The Moscow Academy of the Investigative Committee of the Russian Federation
Russian Federation, Moscow*

Suntsova E.

Scientific adviser

the associate professor

of the Department of state law disciplines

*«Moscow Academy of the Investigative Committee
of the Russian Federation»,*

Ph.d., Assistant Professor

Russian Federation, Moscow

КОРРУПЦИЯ КАК ОПАСНАЯ БОЛЕЗНЬ

Гутник М.С.

обучающаяся 2 курса

*Московской академии Следственного комитета Российской Федерации
Россия, Москва*

Сунцова Е.А.

Научный руководитель

*доцент кафедры государственно-правовых дисциплин Московской академии Следственного комитета Российской Федерации, кандидат юридических наук, доцент, майор юстиции
Россия, Москва*

Abstract

The article deals with the problem of corruption and ways to reduce its level based on the experience of different countries.

Аннотация

В статье рассматривается проблема коррупции и способы снижения ее уровня на основе опыта различных стран.

Keywords: corruption, bribery, legality, country, level of corruption, methods, reforms.

Ключевые слова: коррупция, взятка, законность, государство, уровень коррупции, способы, реформы.

С каждым днем проблема коррупции становится актуальнее. На земном шаре не найдется страны с «идеальными» законами и «честным» государственным аппаратом. Однако многие государства все равно замечают существующие проблемы, обсуждают их и находят подходы к их решению. К числу таких стран относятся Грузия, Сингапур, Финляндия, Швеция и многие другие. Россия в рамках борьбы с коррупцией ратифицировала «Конвенцию Организации Объединенных Наций против коррупции» и приняла ряд обязательств по внедрению антикоррупционных механизмов. Стремление искоренить коррупцию неслучайно, поскольку она наносит вред государству и всему обществу, вызывает презрение к законам и направляет политику на подавление механизмов борьбы с подкупом и взяточничеством: сначала подавляется свобода прессы, затем слабеет система правосудия, заглушается оппозиция и в итоге нарушаются права граждан. Так, например, внешний вид, незначительные правонарушения или девиантное поведение человека может стать основанием для задержа-

ния и вымогательства взятки. Данная проблема актуальна для современного общества. В органах власти коррупция может представлять угрозу не только для функционирования, но и шире - для существования государства и общества в целом, препятствует его научно-техническому развитию и социальной-экономической политике. Неправильно, когда инновационные технологии развиваются в интересах личной выгоды определенного круга лиц, когда взятка обеспечивает предоставление неконкурентных преимуществ и лишает возможности соблюдения честных правил рыночной игры. Если это неправильно, может, пришло время изменить правила игры?

Сам термин «коррупция» происходит от латинского «порча» или «продажность» и имеет большое количество определений. Так, Д. И. Аминов рассматривает коррупцию как продажность должностных лиц и политических деятелей [1, с. 23]. Тогда как А. И. Кирпичников сравнивает коррупцию с ржавчиной, которая «разъедает» государственный аппарат и нравственные устои общества [5, с. 17]. Кроме того, в разных странах существует своё

понимание коррупции. В Сингапуре, например, «коррупция» определяется как явление, при котором одно лицо согласилось получить от другого лица любое вознаграждение за действие или бездействие в отношении предполагаемого вопроса. В Греции под коррупцией понимается получение денежных средств, подарков, а также других выгод за совершение государственным служащим определенных действий (бездействия) в рамках компетенции. В Венесуэле под определение коррупции попадает незаконное обогащение государственных служащих за счет использования служебного положения, при этом коррупция разделяется на группы: прямая (вымогательство, непосредственное злоупотребление властью), опосредованная (взятка, использование влияния) и использование недостатков системы управления (неправомерное использование государственного имущества в целях личного обогащения). Но так или иначе, во всех этих определениях нельзя не заметить общего: с точки зрения закона коррупция характеризуется как использование должностным лицом своих полномочий в целях извлечения личной выгоды. Однако дать четкое общепринятое определение коррупции проблематично в силу культурных и нравственных отличий цивилизаций, ведь то, что в одном обществе воспринимается как взятка и нарушение норм морали, в другом является допустимым и даже ожидаемым. Неоднозначность определения обусловлена также различным пониманием таких категорий, как вред культурный, моральный или экономический. Но несмотря на то, что взгляды общества на коррупцию могут различаться, ее последствия всегда одинаковы: разложение государственной власти и системы государственного управления.

При анализе международного и российского законодательства можно выделить такие признаки коррупции, как наличие у одного из лиц статуса должностного лица и совершение действий с использованием своих полномочий, корыстная или личная заинтересованность должностного лица и опасные социальные последствия совершения этих действий.

Теперь многие зададутся вопросом можно ли искоренить коррупцию? С точки зрения психологии это невозможно, потому что каждый человек в первую очередь ищет благополучия для себя и своих близких. И это нормально. Конечно, существуют люди, готовые жить исключительно ради общественного блага. Мы называем их альтруистами, но реально таковых единицы. В целом психологические механизмы коррупции связаны с историей развития человеческого общества. Человек всегда нуждался в признании и уважении старших, в качестве которых выступали родители, мудрейшие или сильнейшие. Этот механизм регулирует общественные отношения с древности и до настоящего времени, только понятие «сильнейшие» переросло в «обладающие властью». Также человек всегда нуждался в лидере, способном вызывать доверие у населения и обеспечивать стабильность в управлении. В древних человеческих сообществах поклонение вождю и одаривание, чтобы добиться

расположения к себе, было естественным. И эта традиция тоже сохранилась до нашего времени. Сейчас такие подарки вождям составляют экспозицию музея, и никто не рассматривает их как взятку и уж тем более не считает вождей коррупционерами. Но именно многовековая привычка одаривать вождя и слепо поклоняться ему и запустила психологический механизм коррупции. Стоит отметить и тот факт, что в древности власть чаще всего завоевывалась. Например, устраивались турниры, и для победы было необходимо обладать определенными личными качествами: физической силой, выносливостью, мудростью и храбростью. Затем власть стала наследоваться, а отсутствие личных качеств и трудности единоличного правления сформировали в социальной психологии принцип «привлечения», где важнее «угодить», а не «проявить себя».

Все понимают, что человек как биосоциальное существо совершенно не имеет спонтанной любви к труду, а стремится получать удовольствие и удовлетворять свои потребности, к которым принадлежит стремление к карьере, достижениям и власти. Чтобы победить в борьбе за власть, человеку необходим престиж, который также является потребностью. Но люди ленивы по своей природе и стараются добиться желаемого наиболее простыми путями. И тогда коррупция - самый выгодный и очевидный способ.

И что в таком случае может остановить человека? Закон? Не всегда. Человек, реализовывая свои желания, сталкивается с некоторыми затруднениями: подсознательно он чувствует, что другие члены общества имеют точно такие же потребности и могут обращаться с ним так же, как и он с ними. Появляется страх, что всегда найдется кто-то сильнее и успешнее. Так сформировалась концепция «я не буду делать этого тебе, но и ты мне этого не делай». Из этого негласного договора рождается культура и совесть, проявления которых у каждого индивидуальны.

Коррупция – это хроническая болезнь всех времен и народов, которая зародилась в глубокой древности с появлением первых государств и облеченных властью лиц. В качестве примера можно привести одну суфийскую притчу, где восточный сатрап по опыту персидского царя Камбиса приказал сдирать заживо кожу с каждого виновного кадия, после чего ей покрывали судейское кресло. Происходили систематические казни, но это не останавливало чиновников. Тогда сатрап спросил у очередного приговоренного, почему тот, зная судьбу своих предшественников, все равно совершил преступление. На это осужденный ответил: «Чем больше на этом месте кож, тем мягче на нем сидится».

Издавна коррупция известна и в нашей стране. Начнем с того, что на Руси покупался ярлык на княжение, и даже князю Александру Невскому приходилось одаривать хана, чтобы у братьев не было возможности перехватить власть. Но на бояр и служилый люд данные обычаи не распространялись.

Во времена Ивана Грозного бояре считали свое богатство царским подарком. Так зародилась идея о том, что статус и богатство – это государева награда, а не результат личных достижений. Поэтому демонстрация личной преданности закрепились в качестве выгодного и надежного способа получения материального благополучия и предоставляла возможность злоупотребления властью. Вплоть до XVI века граница между взяткой и платой за труд чиновника оставалась условной, так как жили они в основном «кормлениями». Наместник назначал крупного чиновника, который вместе с подчиненным аппаратом не получал никакого жалования. Им приходилось жить подношениями населения, а за свои услуги они легально брали деньги и разрешали расплачиваться бартером. Так закрепился обычай «кормить» своих чиновников, хоть это и разоряло население.

В начале следующего века существовало несколько названий того, что в настоящее время принято называть взятками. Для решения вопроса в установленном порядке должностному лицу сначала подносились предварительные подарки – «почести», а по итогам решения – «поминки». Они считались законными. А вот «посулы» за решения в «обход закона» запрещались. Также Петр I подготовил указ, по которому каждый, «кто украдет у казны лишь столько, чтобы купить веревку, будет на ней повешен». Остановили Петра слова генерал-прокурора П. Ягужинского, который утверждал, что воруют все, а новый указ оставит императора без подданных. При Екатерине II по закону все поданные обязывались присутствовать на присяге у новой императрицы. И даже за допуск на присягу брали взятки. Поэтому в первый же год своего правления Екатерина начала борьбу со взятничеством: ввела должности прокуроров для надзора за исполнением законов и назначила достойное жалование судьям и канцелярским (служащим). Но проводимые Сенатом проверки показывали, что неподкупные чиновники остаются непостижимым идеалом. К тому же уличались в преступлениях и те, кто был призван являться образцом исполнения законов. Таким образом, повышение финансового положения чиновников проблему не решило, а начавшаяся после смерти Екатерины II инфляция привела к катастрофическому росту взятничества и казнокрадства. Смена правителей, издание новых строгих указов – ничто не меняло ситуацию. Александр I писал: «Непостижимо, все грабят, почти не встретишь честного человека» [9, с. 41]. Взятка из традиционного механизма государственного управления «надо давать – так принято» превратилась в непреложный закон, который имел абсолютно иной психологический смысл: «не давать – нельзя». Также прослеживалось сращивание бизнеса и полиции: помещики на собственные деньги содержали органы охраны порядка и могли действовать беззаконно. И это считалось нормальным, ведь иначе полицейские чины будут перекуплены ворами.

Советская власть на протяжении многих лет не использовала термин «коррупция» в официальных документах, он вошел в оборот лишь в середине 80-

х годов XX века. Вместо этого использовались такие словосочетания, как «злоупотребление служебным положением» или «должностное преступление». Соответственно, само явление коррупции в системе государственной службы не признавалось, а ее проявления скрывались. Это привело к бурному росту коррупционных преступлений в системе государственной службы в начале 90-х годов XX века, на что также повлияли высокая инфляция, политическая и социальная нестабильность и низкий уровень правовой культуры. Назревала необходимость установления строгой дисциплины и законности в государственном управлении.

Помимо исторических и психологических факторов, существуют и другие, которые способствуют росту коррупции. В первую очередь к ним относятся несовершенство, внутренняя противоречивость и нестабильность законодательства, которое совместно с низкой государственной моралью помогает чиновникам найти решение той или иной проблемы в «обход законов», тем самым вовлекая их в коррупцию. Следующим фактором является воздействие корпоративной психологии и этики. В любом обществе тот, кто не принимает мораль этого общества, считается «изгоем». И многим не удастся преодолеть такое отторжение. А «чистая» от чужаков чиновничья среда действует как один механизм с собственными нормами поведения. К числу факторов, провоцирующих коррупцию, стоит отнести бюрократизацию, регулирование экономических проблем нерыночными методами, последовательную монополизацию рынка, а также моральную деградацию общества и личности. А как это можно изменить? Думаю, существует огромное количество способов.

В качестве примера рассмотрим результаты экономических преобразований правительства М. Саакашвили. Грузия выдвинула четкую идею и начала энергичное движение. Иными словами, реформы нельзя откладывать, потому что окно возможностей может очень быстро закрыться – необходимо знать, куда двигаешься, и двигаться с высокой скоростью. А когда появляется идея, новые люди сами начинают приходить во власть. Так, карьеристов вытеснила команда энтузиастов. Поскольку без целеустремленности нельзя сохранить идеализм, целью умеренных и радикальных реформ Грузии стало улучшение уровня жизни населения. Перемены бросаются в глаза любому, кто видел Грузию до 2003 года. Таким образом, можно сказать, что хорошие намерения и компетентность властей предоставляют возможность претворить реформы в жизнь.

Управленческая элита нового типа формировалась молодыми людьми с профессиональным западным образованием. Кроме того, революция роз убедилась разбросанных по всему миру грузин в том, что их знания будут востребованы на родине. Работа началась с дебюрократизации, потому что разросшийся государственный аппарат, в котором отсутствовала четко выстроенная структура, имел низкую эффективность. В государстве накопилось

огромное количество органов и инспекций, перекладывающих друг на друга ответственность из-за дублирующихся функций. Для решения этой проблемы в министерстве проводились аттестации, конкурсы и увольнения, в результате чего в нем осталось не более полусотни сотрудников. После серьезного отбора к ним присоединились новые люди, многие из которых были прямо со студенческой скамьи. Далее проводилась приватизация, за время которой было продано «все, кроме совести» и традиционных марок вина [3, с. 197]. Виноделие – это национальная гордость в Грузии, это преемственность традиций и неотъемлемая часть культуры. Поэтому в данной сфере главной задачей стало осуществление общего контроля производства, чтобы продукт соответствовал названию. Результатами приватизации были не только доход в бюджет и развитие частного сектора, но и борьба с коррупцией, которая возникает там, где деньги соприкасаются с государством. Стоит отметить и итоги либерализации, в ходе которой была проведена налоговая амнистия и началась реальная работа профсоюза как института гражданского общества. Оставшиеся реформы проводились по следующему принципу: если существует неэффективный, утопающий в коррупции институт, то его нужно ликвидировать и заменить новым. Так в некоторых сферах произошла отмена государственного контроля: в Грузии нет пожарной инспекции, обязательного технического осмотра транспорта, антимонопольной и санитарно-эпидемической службы, а здравоохранение стало частным бизнесом. Стало ли от этого хуже населению? Нет, потому что при отмене неработающих механизмов и органов контроля за ними коррупция идет на спад, а дополнительных угроз здоровью и жизни людей не возникает. Работа антимонопольной службы была неэффективной, так как ее сотрудники с легкостью находили нарушения и требовали у владельца компании выплаты «дани». Вместо нее было создано Агентство свободной торговли и конкуренции, целью которого является противодействие постановлениям, создающим дискриминационные барьеры для выхода на рынок, соблюдение принципа равноправия в деятельности экономических агентов, а также исследование деятельности государственных структур и использование уголовного кодекса в случаях нечестной конкуренции. Однако вопрос о целесообразности антимонопольной службы даже для самых ярых ценителей свободы является непростым и неоднозначным.

Проведение кадровой чистки, пересмотр принципов работы государственного управления, изменение планирования бюджета – все это позволило добиться реальных результатов, главным из которых стало изменение менталитета. Оказывается, образование не может повлиять на него: он меняется только тогда, когда все движется в одном направлении. А возможно ли это на большой территории? Конечно, ведь значительный размер страны – это преимущество, а не препятствие для реформ. Вместе с этим стоит отметить и недостатки

молодых реформаторов, которые не уделили должного внимания так называемой «социальной анестезии». Отсутствие разъяснительной работы и плохо продуманная информационная политика привели к потере доверия. Ведь людям всегда нужно чувствовать, что они важны. Необходимо не только развиваться, идти вперед, но и сдерживать, убеждать. Молодое поколение воспользовалось открывшимися возможностями, в то время как старшее, менее мобильное и привыкшее к «советизму», не могло адаптироваться. И это не вина поколений, это крах системы, которая перестала быть жизнеспособной. А в таком случае необходим новый путь.

Также преодолеть коррупцию можно используя мораль, этику, принуждение к нравственному поведению и «соревнования в честности». Например, декрет Президента США от 17 октября 1990 года ввел общие принципы этического поведения членов правительства и государственных служащих. А в ФРГ любой госслужащий несет персональную ответственность за правомерность действий, связанных с исполнением служебных обязанностей. То есть о сомнениях относительно правомерности распоряжений государственный служащий должен сообщить своему непосредственному или вышестоящему начальнику. Тот, кто честно выявляет нарушение закона со стороны начальства, становится первым претендентом на его место, что создает соревновательность в честности и конкуренцию на замещение вышестоящих должностей. У нас в большинстве случаев ответственность коллективная: «Делай, как я сказал, отвечаешь за это не ты, а я!» – а необходимо, чтобы она была именно персонифицированной. Да и внедрить такое положение не просто, так как страх получить определение «фискал», которое стало синонимом слова «стукач», останавливает даже предельно честных людей.

Теперь обратимся к опыту Сингапура, где удалось снизить уровень коррупции в течение нескольких десятилетий. Для начала было создано независимое бюро по расследованию случаев коррупции, которое обладало широкими полномочиями и состояло из специально подобранного персонала. Граждане стали обращаться в это бюро с любыми жалобами на госслужащих и с требованиями возмещения убытков. Далее произошло ужесточение и одновременное упрощение всего законодательства, появился независимый суд и наступила реальная гласность и свобода СМИ. Кроме того, изменилась система отбора и подготовки управленческих кадров, деятельность чиновников стала жестко регламентироваться, а за дачу взятки были введены экономические санкции. Также проводился контроль за соблюдением чиновниками этических стандартов поведения. Стало нерационально терять свое материальное и социальное обеспечение, так как уличенные в коррупции чиновники не имели права восстановиться на госслужбе. Аналогичные подходы реализовывались в Швеции, но основной упор делался не на запреты, а на стимулирование честной работы.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что явление коррупции распространено во многих странах и берет свое начало еще с древних времен. Однако демократические страны не прекращают борьбу с коррупцией и находят различные способы к снижению ее уровня. И каждая страна, каждый человек ищет свой подход к решению данной проблемы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Аминов Д.И., Гладких В.И., Соловьев К.С. Коррупция как социально-правовой феномен и пути ее преодоления. М.: Юристъ, 2001. — 158 с.
2. Арямов А.А. Тест на коррупционность // Безопасность бизнеса. 2009, №3. — 36-39 С.
3. Буракова Л.А. Почему у Грузии получилось? — Альпина Паблишер, 2011. — 271 с.
4. Гриб В.Г., Окс Л.Е. Противодействие коррупции. — М., 2011. — 192 с.
5. Землин А.И., Землина О.М., Корякин В.М., Козлов В.В. Правовые основы противодействия коррупции. Учебник и практикум для бакалавриата и специалитета / под общей редакцией Землина А.И. — М., Юрайт, 2019. — 198 с.
6. Кирпичников А.И. Взятка и коррупция в России. СПб., 1997. — 352 с.
7. Козонов Э.Ю. Коррупция: истоки и пути преодоления / Козонов Э.Ю., Жукаев А.М. — М.: МАКС Пресс, МГУ им. М. В. Ломоносова, 2006.
8. Макаров А.А. Коррупция в системе органов внутренних дел. — М.: Nota Bene, 2009.— 187с.
9. Решетников М.М. Психология коррупции. Утопия и антиутопия. — М., Юрайт, 2018. — 102 с.
10. Румянцева Е.Е. Коррупция как противоположность демократии // Научный эксперт. 2008, № 12. — С. 60-70.

MATHEMATICAL SCIENCES

PICTURE OF ORTOMOTICS IN SPACE AS A SURFACE OF IMAGINARY SOURCES

Shevchenko S.

Department of fire tactics and rescue operations
National University of Civil Defence of Ukraine

ІЗОБРАЖЕНІЕ ОРТОТОМІК В ПРОСТРАНСТВЕ КАК ПОВЕРХНОСТЬ МНИМЫХ ИСТОЧНИКОВ

Шевченко С.

Кафедра пожарной тактики и аварийно-спасательных работ
Национальный университет гражданской защиты Украины

Abstract

Depending on the shape of the reflector, a method for describing the correspondence of points on the plane is given, one of which is the source of the rays, and the second is the receiver of the reflected rays.

Аннотация

В зависимости от формы рефлектора приведен метод описания соответствия точек на плоскости, одна из которых является источником лучей, а вторая – приемником отраженных лучей.

Keywords: ray source, reflector, surface orthotomy, family of curves

Ключевые слова: источник лучей, рефлектор, ортотомика поверхности, семейство кривых

Пусть в декартовой системе координат $Oxyz$ заданы отражающая поверхность $z = z(x, y)$ (рефлектор) и источник лучей $S(x_s, y_s, 0)$. Обозначим через $P(x_p, y_p, z_p)$ точку падения луча на рефлектор, а через $T(x_t, y_t, 0)$ – точку встречи отраженного луча с плоскостью Oxy (рис. 1).

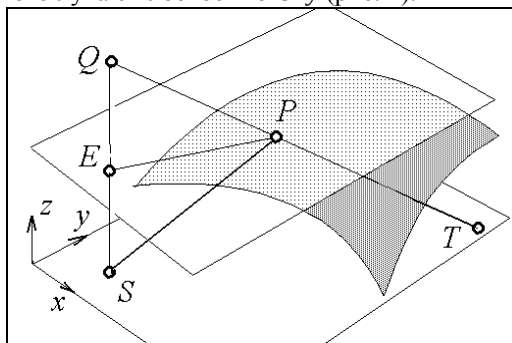


Рис. 1. Схема отражения луча от рефлектора

Постановка задачи. Необходимо определить координаты точки T в зависимости от координат точки S и функции $z = z(x, y)$, входящей в описание рефлектора.

Отраженный луч PT можно построить при помощи мнимого источника – точки Q , расположенной симметрично точке S относительно касательной плоскости, проходящей через точку P падения луча (рис. 1).

Лемма. Пусть заданы гладкая поверхность $z = z(x, y)$ и плоскость $z = z_p + \frac{\partial z}{\partial x}(x - x_p) + \frac{\partial z}{\partial y}(y - y_p)$,

которая касается поверхности в точке $P(x_p, y_p, z_p)$. Тогда координаты зеркального отражения $Q(x_q, y_q, z_q)$ точки $S(x_s, y_s, z_s)$ относительно этой плоскости можно определить по формулам

$$x_q = x_s - 2 \frac{\partial z}{\partial x} k; \quad y_q = y_s - 2 \frac{\partial z}{\partial y} k; \quad z_q = z_s + 2k. \quad (1)$$

$$\text{где } k = \frac{z - z_s - (x - x_s) \frac{\partial z}{\partial x} - (y - y_s) \frac{\partial z}{\partial y}}{1 + \left(\frac{\partial z}{\partial x}\right)^2 + \left(\frac{\partial z}{\partial y}\right)^2}.$$

При этом производные следует вычислять в точке $P(x_p, y_p, z_p)$ падения луча на рефлектор.

Множество точек Q , обладающих указанным свойством, образуют поверхность мнимых источников, которую принято называть ортотомикой [1-3].

Утверждение. Пусть источник лучей расположен в начале координат. Тогда в зависимости от описания отражающей поверхности $z = z(x, y)$ координаты точки T определяются по формулам

$$x_T = x - \frac{(x_Q - x)z(x, y)}{z_Q - z(x, y)}; \quad y_T = y - \frac{(y_Q - y)z(x, y)}{z_Q - z(x, y)}, \quad (2)$$

или, после учета значений величин x_Q, y_Q и z_Q из выражений (1), имеем

$$x_T = 2 \frac{xz \left(\left(\frac{\partial z}{\partial x} \right)^2 - 1 \right) + \left(yz \frac{\partial z}{\partial y} + x^2 - z^2 \right) \frac{\partial z}{\partial x} + xy \frac{\partial z}{\partial y}}{2 \left(x \frac{\partial z}{\partial x} + y \frac{\partial z}{\partial y} \right) + z \left(\left(\frac{\partial z}{\partial x} \right)^2 + \left(\frac{\partial z}{\partial y} \right)^2 - 1 \right)}; \quad (3a)$$

$$y_T = 2 \frac{yz \left(\left(\frac{\partial z}{\partial x} \right)^2 - 1 \right) + \left(xz \frac{\partial z}{\partial x} + y^2 - z^2 \right) \frac{\partial z}{\partial y} + xy \frac{\partial z}{\partial x}}{2 \left(x \frac{\partial z}{\partial x} + y \frac{\partial z}{\partial y} \right) + z \left(\left(\frac{\partial z}{\partial x} \right)^2 + \left(\frac{\partial z}{\partial y} \right)^2 - 1 \right)}. \quad (3b)$$

Приведем примеры поверхностей и образуемых ими соответствий для точек $\{S_R\}$, расположенных на координатной сетке плоскости Oxy дискретностью 30×30 на квадрате $\{-5 \leq x \leq 5; -5 \leq y \leq 5\}$.

Пример 1. На рис. 2 с помощью пакета Maple[4] изображены поверхность $z = 5 - \sin \frac{x}{\pi} - \sin \frac{y}{\pi}$ и ее ортотомика. Результирующее семейство приведено на рис. 3.

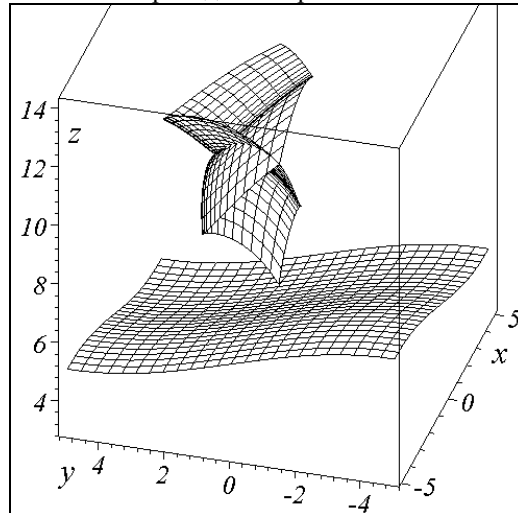


Рис. 2. Ортотомика поверхности $z = 5 - \sin \frac{x}{\pi} - \sin \frac{y}{\pi}$

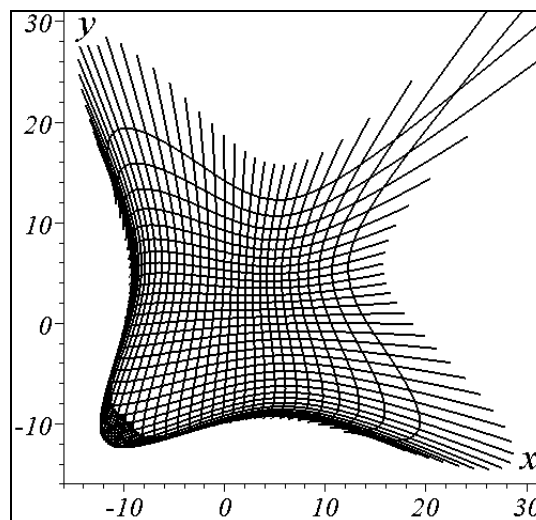


Рис. 3. Семейство кривых, соответствующих координатной сетке

Пример 2. Для поверхности $z = 5 - \sin \frac{x}{\pi} \sin \frac{y}{\pi}$ имеем ортотомику и семейство координатных линий, изображенные на рис. 4 и 5.

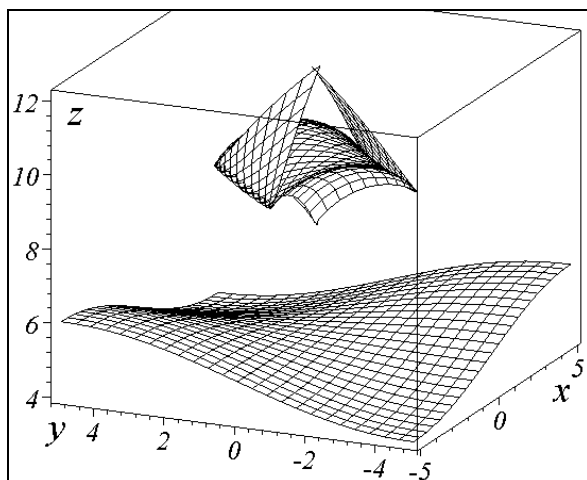


Рис. 4. Ортотомика поверхности

$$z = 5 - \sin \frac{x}{\pi} \sin \frac{y}{\pi}$$

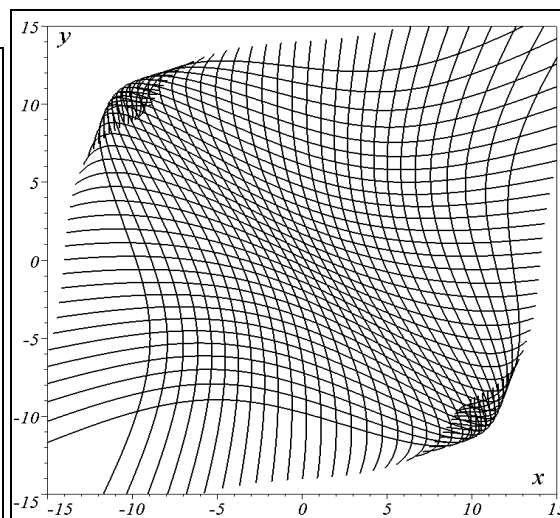


Рис. 5. Семейство кривых, соответствующих координатной сетке

Пример 3. Для поверхности $z = 5 + \sin^4 \frac{x}{\pi}$ имеем ортотомику и результирующее семейство, изображенные на рис. 6 и 7.

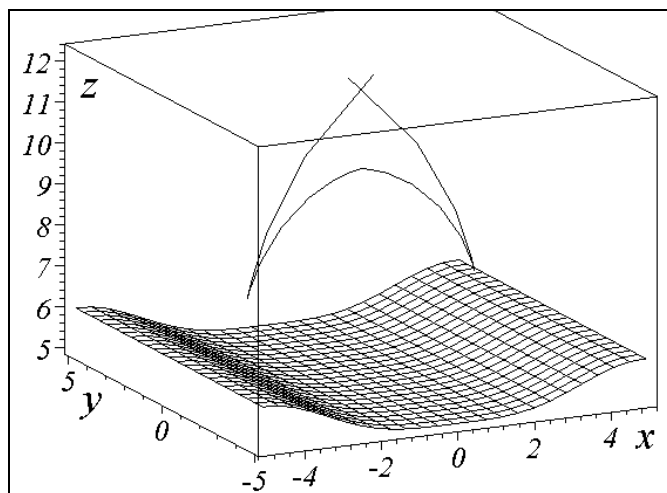


Рис. 6. Ортотомика поверхности $z = 5 + \sin^4 \frac{x}{\pi}$

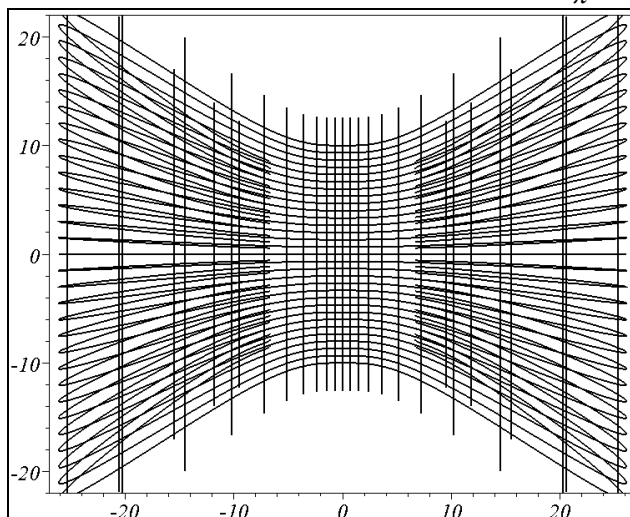


Рис. 7. Семейство кривых, соответствующих координатной сетке.

Пример 4. Для поверхности $z = 5 - \sin^3 \frac{x}{\pi}$ имеем ортотонику и результирующее семейство, изображенные на рис. 8 и 9.

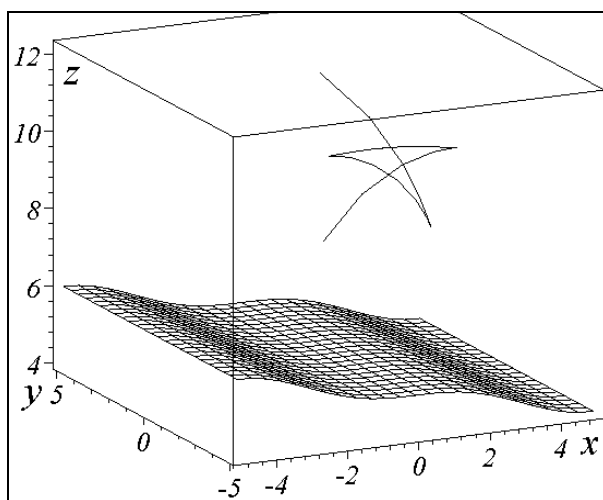


Рис. 8. Ортотоника поверхности $z = 5 - \sin^3 \frac{x}{\pi}$

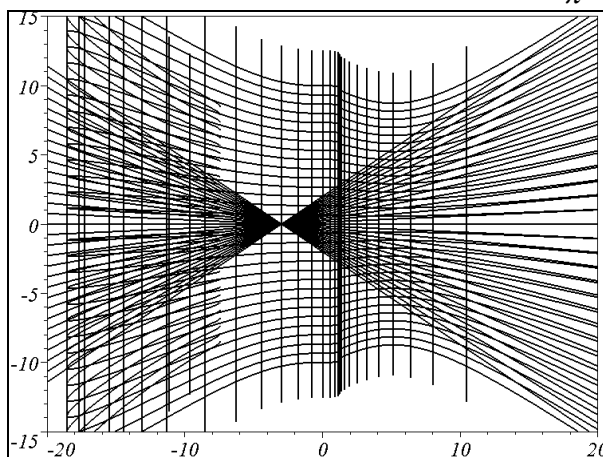


Рис. 9. Семейство кривых, соответствующих координатной

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Підгорний О.Л., Куценко Л.М. Опис подери, ортотоміки і катакаустики як елементів відбивальної системи // Труды / Таврическая государственная агротехн. академия.- вып. 4, том 10. - Мелитополь: ТГАТА, 1999- С. 14 - 18.
2. Дворецкий А.Т. Формообразование отражающей кривой по заданной ее ортотонике // Прикладна геометрія та інженерна графіка.- Київ: КДТУБА, вип. 62, 1997. - С.94-96
3. Рева Г.В. Изображение огибающей семейства лучей, отраженных от синусоиды. - // Труды / Таврическая государственная агротехническая академия. - вып. 4, том 5. - Мелитополь: ТГАТА, 1999 - С. 121 - 124
4. Серета Н.І., Куценко О.Л. Опис катакаустики параболі аналітичними засобами Maple V. // Прикладна геометрія та інженерна графіка. Вип.65, Київ: КДТУБА, 1999. - с.174-177

№34/2019

Norwegian Journal of development of the International Science

ISSN 3453-9875

VOL.2

It was established in November 2016 with support from the Norwegian Academy of Science.

DESCRIPTION

The Scientific journal “Norwegian Journal of development of the International Science” is issued 12 times a year and is a scientific publication on topical problems of science.

Editor in chief – Karin Kristiansen (University of Oslo, Norway)

The assistant of the editor in chief – Olof Hansen

- James Smith (University of Birmingham, UK)
- Kristian Nilsen (University Centre in Svalbard, Norway)
- Arne Jensen (Norwegian University of Science and Technology, Norway)
- Sander Svein (University of Tromsø, Norway)
- Lena Meyer (University of Gothenburg, Sweden)
- Hans Rasmussen (University of Southern Denmark, Denmark)
- Chantal Girard (ESC Rennes School of Business, France)
- Ann Claes (University of Groningen, Netherlands)
- Ingrid Karlsen (University of Oslo, Norway)
- Terje Gruterson (Norwegian Institute of Public Health, Norway)
- Sander Langfjord (University Hospital, Norway)
- Fredrik Mardosas (Oslo and Akershus University College, Norway)
- Emil Berger (Ministry of Agriculture and Food, Norway)
- Sofie Olsen (BioFokus, Norway)
- Rolf Ulrich Becker (University of Duisburg-Essen, Germany)
- Lutz Jäncke (University of Zürich, Switzerland)
- Elizabeth Davies (University of Glasgow, UK)
- Chan Jiang (Peking University, China)

and other independent experts

1000 copies

Norwegian Journal of development of the International Science

Iduns gate 4A, 0178, Oslo, Norway

email: publish@njd-iscience.com

site: <http://www.njd-iscience.com>