

ISSN: 2687-0142

ИНТЕРНАУКА

НАУЧНЫЙ

ЖУРНАЛ

ЧАСТЬ 2

16(145)



internauka.org

г. Москва

ИНТЕРНАУКА
internauka.org

«ИНТЕРНАУКА»

Научный журнал

№ 16(145)
Май 2020 г.

Часть 2

Издается с ноября 2016 года

Москва
2020

Председатель редакционной коллегии:

Еникеев Анатолий Анатольевич - кандидат философских наук, доцент, доцент кафедры философии КУБГАУ, г. Краснодар.

Редакционная коллегия:

Авазов Комил Холлиевич - старший преподаватель;

Бабаева Фатима Адхамовна – канд. пед. наук;

Беляева Наталия Валерьевна – д-р с.-х. наук;

Беспалова Ольга Евгеньевна – канд. филол. наук;

Богданов Александр Васильевич – канд. физ.-мат. наук, доц.;

Большакова Галина Ивановна – д-р ист. наук;

Виштак Ольга Васильевна – д-р пед. наук, канд. тех. наук;

Голованов Роман Сергеевич – канд. полит. наук, канд. юрид. наук, MBA;

Дейкина Алевтина Дмитриевна – д-р пед. наук;

Добротин Дмитрий Юрьевич – канд. пед. наук;

Землякова Галина Михайловна – канд. пед. наук, доц.;

Каноква Фатима Юрьевна – канд. искусствоведения;

Кернесюк Николай Леонтьевич – д-р мед. наук;

Китиева Малика Ибрагимовна – канд. экон. наук;

Кобулов Хотамжон Абдукаримович – канд. экон. наук;

Коренева Марьям Рашидовна – канд. мед. наук, доц.;

Маматкулов Давлатжон Махаматжонович - доктор философии(PhD) по педагогическим наукам;

Напалков Сергей Васильевич – канд. пед. наук;

Понькина Антонина Михайловна – канд. искусствоведения;

Савин Валерий Викторович – канд. филос. наук;

Тагиев Урфан Тофиг оглы – канд. техн. наук;

Харчук Олег Андреевич – канд. биол. наук;

Хох Ирина Рудольфовна – канд. психол. наук, доц. ВАК;

Шевцов Владимир Викторович – д-р экон. наук;

Щербаков Андрей Викторович – канд. культурологии.

И73 «Интернаука»: научный журнал – № 16(145). Часть 2. Москва, Изд. «Интернаука», 2020. – 100 с. Электрон. версия. печ. публ. – <https://www.internauka.org/journal/science/internauka/145>

Содержание

Статьи на русском языке	5
Технические науки	5
ОБРАБОТКА ДАННЫХ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ЦИКЛИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ КОРПУСА ВОЗДУХОЗАБОРНИКА Ермолин Глеб Валентинович Юсуповский Никита Денисович	5
ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ СОРБЦИИ РЕНИЯ ИЗ КАРБОНАТНЫХ РАСТВОРОВ НА АКТИВИРОВАННОМ УГЛЕ Каримов Нурхан Маратович Петухов Олег Федорович	10
РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ С ПРИМЕНЕНИЕМ КОМПЬЮТЕРНЫХ КОНСТРУКТОРСКИХ ПРОГРАММ С ЭЛЕМЕНТАМИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА Давид Лившиц	14
МЕТОДЫ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ГАЛЛИЯ ИЗ ПРОМПРОДУКТОВ АЛЮМИНИЕВОГО ПРОИЗВОДСТВА Несмеянова Римма Михайловна Скибра Евгений Иванович	27
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ НАДЕЖНОСТИ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА НА СТАДИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЛОКАЛЬНЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ Пугачев Олег Иванович Фазилова Ксения Наильевна Котова Евгения Алексеевна	29
ИССЛЕДОВАНИЕ СОЛНЕЧНЫХ ДВУСТОРОННИХ МОДУЛЕЙ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ АВТОНОМНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ Советов Алим Ерсиневич Таранов Александр Викторович	32
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПОЗИТНОЙ МУКИ В ПРОИЗВОДСТВЕ ХЛЕБА Токтарканова Аяулым Нурбеккызы Мусаева Салтанат Джуматкызы	35
МОДЕРНИЗАЦИЯ ДИСПЕТЧЕРСКОЙ ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ «НЕМАН» ВКЛЮЧЕНИЕМ ДИАГНОСТИКИ ПО ТОКОВЫМ ПАРАМЕТРАМ Туребаев Медет Даулеткелдыевич	37
ПАРАМЕТРЫ ПРЕДПРОЕКТНОГО ОБОСНОВАНИЯ ОПТИМАЛЬНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ВЕТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК (ВЭУ) В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН Түсүпбай Ерұлан Асқарұлы Таранов Александр Викторович	43
ПРИМЕНЕНИЕ МИНДАЛЬНОЙ МУКИ В ПРОИЗВОДСТВЕ МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ Ысқақова Рыскул Әділханқызы Кожажулов Оралбай Кулдыбаевич	45
Физика	47
РЕЗОНАНСНЫЕ ВЕТРОГЕНЕРАТОРЫ VIV Винокурова Александра Николаевна Шодикулов Асадбек Ахмадов Жонибек	47
Филология	51
О НЕКОТОРЫХ ПРАГМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРАХ ДИАЛОГИЧЕСКОГО ОБЩЕНИЯ Багдасарян Элина Юрьевна	51

РАЗВИТИЕ МЕЖКУЛЬТУРНО-КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ПОСРЕДСТВОМ АУТЕНТИЧНЫХ ТЕКСТОВ Карлыкбаева Эльнара Советбаевна Жумабекова Г.Б.	53
ПРИЧИНЫ КОММУНИКАТИВНЫХ НЕУДАЧ В РЕКЛАМНЫХ ТЕКСТАХ Роднянский Руслан Дмитриевич	56
«ЖЕРТВУЯ СОБОЙ ДЛЯ БЛАГА ДРУГИХ...» ПО ПОВЕСТИ В.Г. РАСПУТИНА « ЖИВИ И ПОМНИ» Тумгоева Хава Башировна Горчханова Танзила Хасултановна	58
ФРАНЦУЗСКАЯ ДИПЛОМАТИЧЕСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ Хасанова Шахноза Абдурауповна	61
Философия	64
СПОСОБЫ СЛОВΟΣЛОЖЕНИЯ ФРАНЦУЗСКОГО ЯЗЫКА Каримова Нилуфар Хабибуллаевна	64
Химия	67
ПРОТИВОДОКРИСТАЛЛИЗАЦИОННЫЕ ЖИДКОСТИ Репин Дмитрий Владимирович Соловьев Андрей Вячеславович Калинин Сергей Александрович Трусов Денис Николаевич Зобов Александр Борисович	67
Экономика	71
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФИНАНСОВОГО МЕХАНИЗМА, НАПРАВЛЕННАЯ НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТУРИСТСКИХ УСЛУГ В УСЛОВИЯХ РАЗВИВАЮЩЕЙСЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ Алиева Сусанна Сейрановна	71
СУЩНОСТЬ И НЕОБХОДИМОСТЬ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ Алоян Давид Гагикович	75
ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ФИНАНСОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МАЛОГО БИЗНЕСА Хасан Нуманжанович Джамалов	77
УПРАВЛЕНИЕ ФИНАНСОВЫМИ РИСКАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ Жиянова Наргиза Эсанбоевна Турсунова Нодира Илхомовна	82
МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ФИНАНСОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТУРИСТСКОГО БИЗНЕСА Зайналов Джахонгир Расулович	84
ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ И АНАЛИЗА РЫНКА, ПОСТАНОВКА МАРКЕТИНГОВОЙ СТРАТЕГИИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРИ ВЫХОДЕ НА РЫНОК В СЕТИ ИНТЕРНЕТ Шалухо Виталий Андреевич Исаев Виктор Викторович	88
К МЕТОДОЛОГИЧЕСКИМ ВОПРОСАМ ФОРМИРОВАНИЯ ДОХОДНОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНА Кабулов Хотамжон Абдукаримович	90
СОДЕЙСТВИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СТАТИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВО ВЬЕТНАМЕ Чан Нгок Чанг	95

СТАТЬИ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

ОБРАБОТКА ДАННЫХ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ЦИКЛИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ
КОРПУСА ВОЗДУХОЗАБОРНИКА*Ермолин Глеб Валентинович**студент 4 курса, Аэрокосмический факультет, Кафедра «Механика композиционных материалов и конструкций», Пермский национальный исследовательский политехнический университет, РФ, г. Пермь**Юсуповский Никита Денисович**студент 4 курса, Аэрокосмический факультет, Кафедра «Механика композиционных материалов и конструкций», Пермский национальный исследовательский политехнический университет, РФ, г. Пермь*DATA PROCESSING BASED ON THE RESULTS OF CYCLIC TESTS
OF THE AIR INTAKE HOUSING*Gleb Ermolin**Student 4 course, Aerospace faculty, Department of "Mechanics of composite materials and structures", Perm National Research Polytechnic University, Russia, Perm**Nikita Yusupovskiy**Student 4 course, Aerospace faculty, Department of "Mechanics of composite materials and structures", Perm National Research Polytechnic University, Russia, Perm*

АННОТАЦИЯ

В работе описаны циклические испытания корпуса воздухозаборника (ВЗ). Корпус ВЗ монтируется к установке через алюминиевый фланер и препарировается тензорезисторами. В ходе циклических испытаний велась регистрация перемещений с помощью лазерных датчиков и измерение деформаций с помощью тензорезисторов. По результатам испытаний подтверждено соответствие корпуса ВЗ требованиям, предъявляемым к эксплуатации в составе двигателя. Циклические испытания подтверждают, что полимерные композиционные материалы, используемые для изготовления корпуса ВЗ, имеют высокие прочностные свойства и соответствуют предъявляемым требованиям.

ABSTRACT

The paper describes cyclic tests of the air intake housing (VZ). The housing VZ is mounted for installation through an aluminum flange and is prepared by strain gauges. During cyclic tests, displacements were recorded using laser sensors and strain measurements using strain gauges. According to the test results, the compliance of the VZ case with the requirements for operation as part of the engine is confirmed. Cyclic tests confirm that the polymer composite materials used for the manufacture of the VZ body have high strength properties and meet the requirements.

Ключевые слова: полимерные композиционные материалы, корпус воздухозаборника (ВЗ), тензорезистор, циклические испытания, лазерные датчики.

Keywords: polymer composite materials, air intake (VZ) housing, strain gauge, cyclic tests, laser sensors.

Работа выполнена в рамках НИРС [5].

Композиционные материалы – искусственно созданные материалы, которые состоят из двух или более компонентов, различающихся по составу и разделенных выраженной границей, и которые

имеют новые свойства, запроектированные заранее. Компоненты композиционного материала различны по геометрическому признаку. Многие композиты превосходят традиционные материалы и сплавы по своим механическим свойствам и в то же время они

легче[1]. Использование композитов обычно позволяет уменьшить массу конструкции при сохранении или улучшении её механических характеристик. Высокая коррозионная стойкость, способность к восприятию ударных нагрузок, отличное качество поверхности, красивый внешний вид обусловили широкое применение композиционных материалов практически во всех отраслях промышленности в том числе и авиастроении[2].

В качестве объекта испытаний используется корпус воздухозаборника (ВЗ) двигателя из полимерных композиционных материалов (ПКМ), изготовленного по серийной технологии завода изготовителя. Его нагружали циклическими нагрузками. Не исключены случаи того, что корпус (ВЗ) не проходит циклические нагрузки т.к. он плохо сопротивляется статическим нагрузкам, это является одной из ключевых проблем при конструировании авиационного двигателя. Решение этой проблемы является одной из ключевых задач в авиастроении.

Конструктивный облик корпуса ВЗ для циклических испытаний следующий:

1) Корпус ВЗ состоит из композитного корпуса и алюминиевого фланца.

2) Корпус из ПКМ является акустической панелью с двумя рядами сотового заполнителя и акустическими оболочками с различной степенью перфорации.

3) На корпус из ПКМ с помощью типовых крепежных элементов установлен алюминиевый фланец.

4) Корпус ВЗ монтируется к установке через алюминиевый фланец.

5) На корпусе ВЗ имеется фланец крепления датчика двигателя. На время испытаний датчик не устанавливается, поэтому для обеспечения герметичности на фланец крепления датчика двигателя устанавливается заглушка.

6) До испытаний корпус ВЗ из ПКМ препарируется тензорезисторами для измерения деформаций.

7) В заданных точках корпуса ВЗ и установки для циклических испытаний выполняется измерение перемещений.

Статические испытания корпуса ВЗ из ПКМ проводятся с целью проверки прочности, жесткости, устойчивости и несущей способности при нагруз-

ках, соответствующих различным полетным и посадочным случаям и включают в себя:

1) Оценка уровня действующих деформаций при эксплуатационных нагрузках, которая осуществляется путем статического тензометрирования;

2) Определение перемещений корпуса ВЗ при эксплуатационных нагрузках с помощью датчиков перемещений.

Циклические испытания корпуса ВЗ проводятся с целью оценки допустимости повреждений и усталостной прочности в обеспечение безопасности длительной эксплуатации и при проведении работ по поддержанию необходимой летной годности в процессе всего периода эксплуатации самолета. Исследования по программе статических и циклических испытаний корпуса ВЗ проводятся на испытательной установке АО «ОДК-Авиадвигатель»[3].

Испытания корпуса ВЗ проводятся в стендовых условиях при положительной температуре окружающей среды.

Корпус ВЗ монтируется к установке через алюминиевый фланец и препарируется тензорезисторами для измерения деформаций.

В ходе циклических испытаний велась регистрация перемещений с помощью лазерных датчиков и измерение деформаций с помощью тензорезисторов. В программе WinПос (пакет обработки сигналов) эти сигналы представлены в виде графиков зависимости деформаций от времени и перемещений от времени, соответственно на каждом из циклов. Всего было проведено 22415 циклов нагружения. На 114, 4950, 9550, 9651, 14350, 14451 и 22415 циклах вычислены средние значения деформаций и перемещений. Средние значения получены путем сложения всех максимальных значений деформаций или перемещений на циклах и делением на количество этих циклов[4].

При испытаниях были использованы одиночные тензорезисторы (маркировка ВА, установленного вдоль оси корпуса ВЗ) и розеточные тензорезисторы (маркировка КФ, состоит из 3 тензорезисторов. Для обработки взяты показания тензорезистора, установленного вдоль оси корпуса ВЗ).

На рисунке 1 указано расположение тензорезистора КФ_9.2.

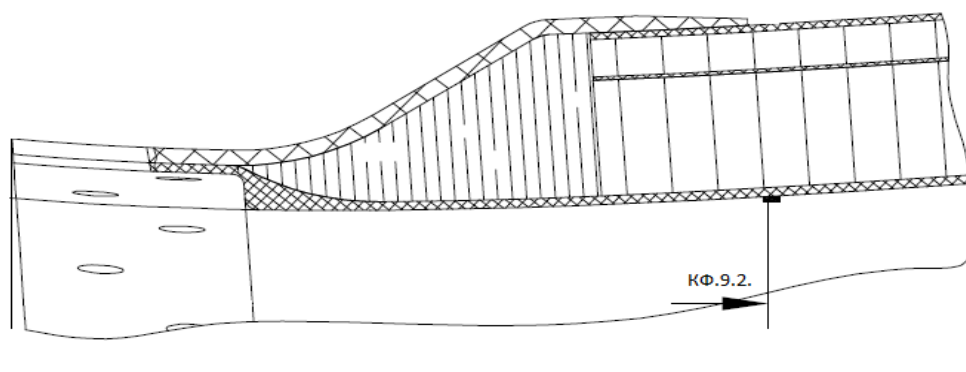


Рисунок 1. Расположение тензорезистора КФ_9.2.

На рисунке 2 указано местоположение тензорезисторов КФ_10.2; ВА_6; ВА_7; ВА_8; ВА_9.

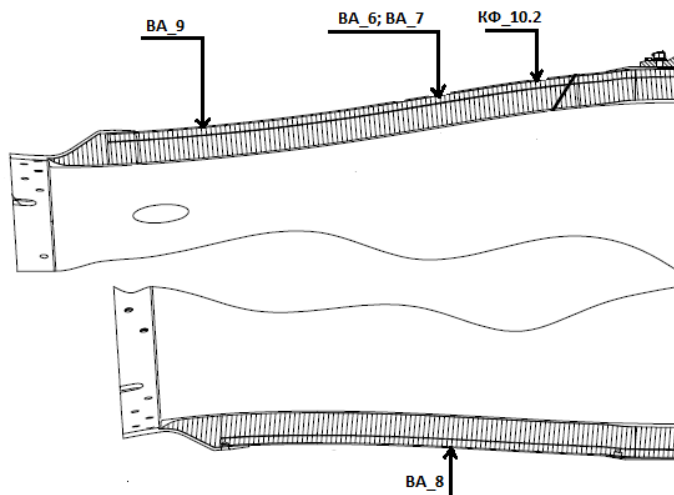


Рисунок 2. Местоположение тензорезисторов КФ_10.2; ВА_6; ВА_7; ВА_8; ВА_9.

В таблице 1 представлены средние значения показаний тензорезисторов на определенных этапах циклического испытания.

Таблица 1.

Средние значения показаний тензорезисторов

Тензорезистор Номер цикла	КФ_9.2, %	КФ_10.2, %	ВА_6, %	ВА_7, %	ВА_8, %	ВА_9, %
114	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
4950	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	0,02
9550	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02
9651	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,02
14350	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02
14451	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02
22415	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02

Исходя из таблицы 1 можно сделать вывод, что в ходе проведения циклических испытаний корпуса ВЗ деформации были незначительными и составляют от 0.02% до 0.03%.

На рисунке 3 представлены показания всех тензорезисторов.

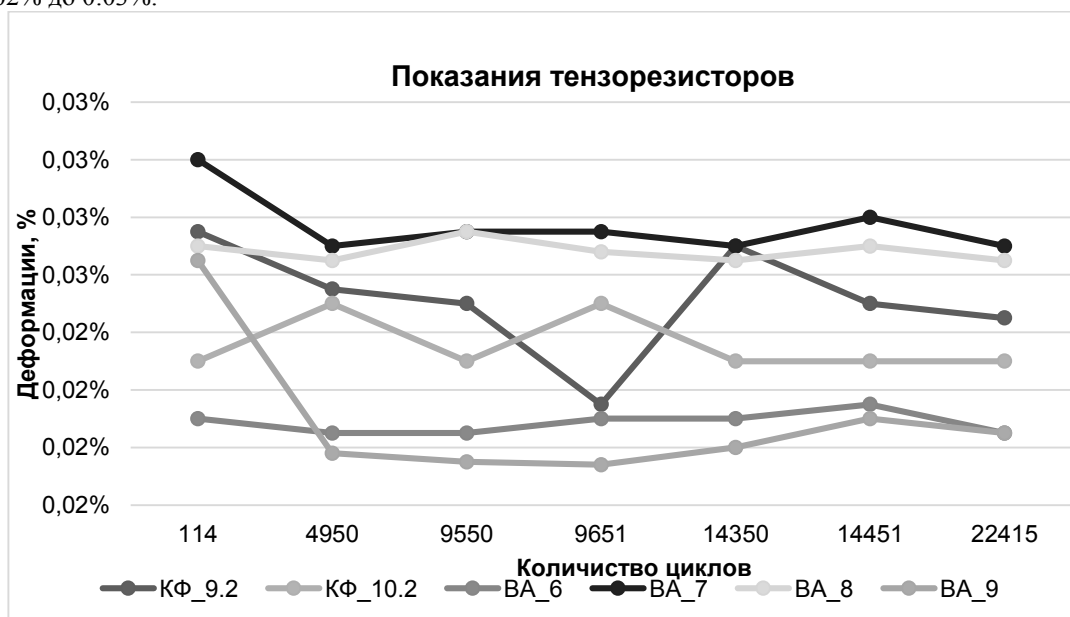


Рисунок 3. Показания всех тензорезисторов

Исходя из рисунка 1 можно сделать вывод, что до наработки 22415 циклов испытаний корпуса ВЗ в составе установки не произошло никаких разрушений. Показания датчиков находились на одном уровне, значение деформации не увеличивались.

Датчики перемещений фиксируют как меняется местоположение корпуса воздухозаборника во время циклических испытаний. На рисунке 4 указано местоположение датчиков перемещения.

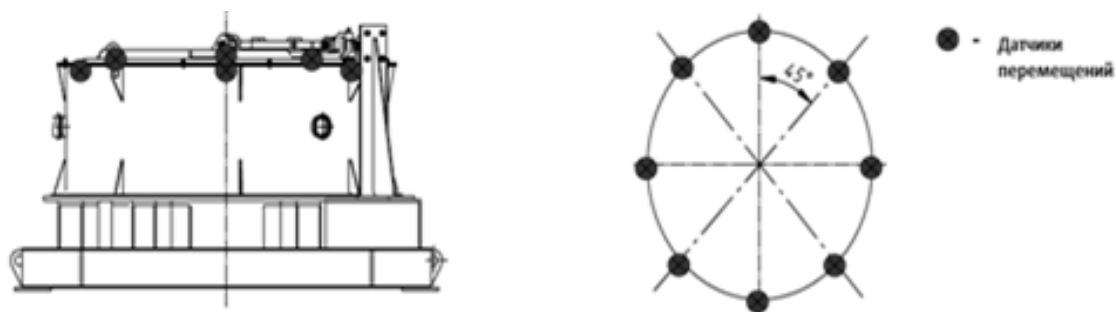


Рисунок 4. Местоположение датчиков перемещения

В таблице 2 показаны средние значения, полученные с лазерных датчиков перемещений на определенных этапах циклического испытания.

Таблица 2.

Средние значения перемещений полученных с лазерных датчиков

Датчик Номер цикла	LR_180, мм	LR_270, мм	LR_90, мм	LV_0, мм	LV_180, мм	LV_270, мм	LV_90, мм
114	0,7	0,55	0,24	0,51	0,44	0,18	0,3
4950	0,65	0,6	0,25	0,41	0,4	0,18	0,3
9550	0,75	0,18	0,17	0,38	0,4	0,25	0,52
9651	0,5	0,23	0,16	0,46	0,45	0,25	0,03
14350	0,8	0,22	0,27	0,45	0,37	0,25	0,37
14451	0,7	0,25	0,2	0,61	0,5	0,18	0,37
22415	0,55	0,22	0,28	0,56	0,46	0,3	0,28

По данным из таблицы 2 можно сказать, что в ходе циклических испытаний корпуса ВЗ было установлено, что максимальные перемещения варьировались от 0,18 до 0,8 мм. Погрешности измере-

ния перемещения были вызваны из-за возможных деформаций мест крепления датчика

На рисунке 5 представлены показания всех датчиков перемещений.

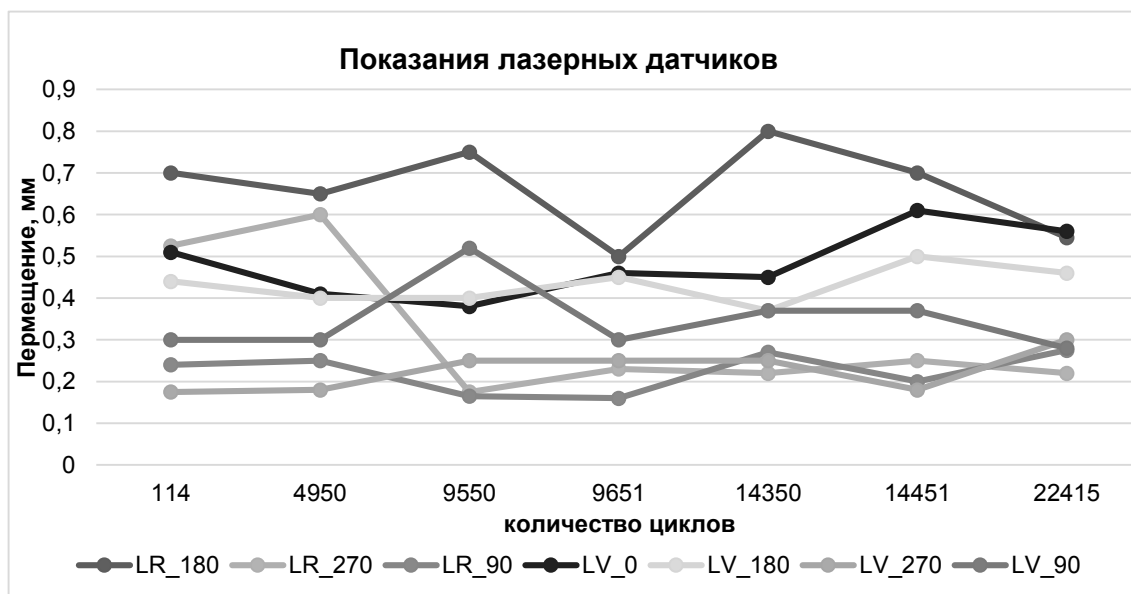


Рисунок 5. Показания лазерных датчиков

Из рисунка 5 можно сказать о том что, корпус воздухозаборника, состоящий из полимерных композиционных материалов, успешно прошел циклические испытания. По результатам испытаний подтверждено соответствие корпуса ВЗ требованиям, предъявляемым к эксплуатации в составе двигателя.

Циклические испытания подтверждают, что полимерные композиционные материалы, используемые для изготовления корпуса ВЗ, имеют высокие прочностные свойства и соответствуют предъявляемым требованиям[6].

Список литературы:

1. Чекалкин А.А., Паньков А.А. Лекции по механике конструкций из композиционных материалов / Перм. гос.техн. ун-т, Пермь, 1999.-150 с.
2. Зимбицкий А. В., Стасюк Ю. В. Применение композиционных материалов в современном авиастроении, контроль за их состоянием в эксплуатации //Научный вестник Московского государственного технического университета гражданской авиации. – 2014. – №. 208.
3. А.А. Иноземцев, В.Л. Сандрацкий «Газотурбинные двигатели», 2006 .
4. А.А. Иноземцев, М.А. Нихамкин, В.Л. Сандрацкий, «Динамика и прочность авиационных двигателей и энергетических установок, 2007.
5. Методические указания по проведению научно-исследовательской работы для студентов бакалавриата по направлению 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов» / Е.Ю. Макарова, Ю.В. Соколкин, А.А. Чекалкин. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2017. – 40 с
6. Теория газотурбинных двигателей. В. М. Корнеев,2018.-25с

ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ СОРБЦИИ РЕНИЯ ИЗ КАРБОНАТНЫХ РАСТВОРОВ НА АКТИВИРОВАННОМ УГЛЕ

Каримов Нурхан Маратович

*студент, Навоийский государственный горный институт,
Узбекистан, г. Навои*

Петухов Олег Федорович

*д-р техн. наук, доц., Навоийский государственный горный институт,
Узбекистан, г. Навои*

АННОТАЦИЯ

В мировой практике рений получают попутно при комплексной переработке молибденовых, медных и полиметаллических урановых руд. Из образующихся растворов его извлекают сорбционным методом, требующим использования селективных материалов. Рений, присутствующий в технологических растворах в виде перренат-аниона, как традиционных анионитов, так и комплексообразующих ионитов обычно сорбируется синтетическими смолами. Альтернативными сорбционными материалами, имеющими лучшие по сравнению с гранулированными синтетическими органическими смолами кинетические характеристики, могут быть активированные угли.

По данным технической и патентной литературы сорбция рения из карбонатных растворов не изучалась. Между тем наличие рения в оборотных карбонат-бикарбонатных растворах рекстракции урана делает эту проблему актуальной. Предварительные опыты по использованию ионообменных смол для этих целей показали невозможность их использования ввиду депрессирующего действия растворённых органических веществ (экстрагентов). Поэтому было решено провести исследования на активированном угле.

Ключевые слова: сорбция, десорбция, перренат-анион, рений, активированный уголь, азотная кислота, аффинаж, кинетическая кривая.

Для работы были отобраны оборотные растворы рекстракции (маточники рекстракции), содержащие, г/л: 0,316 - рения; 5,97 - урана; 12,0 - CO_3^{2-} ; 30,5 - HCO_3^- .

Сорбцию рения проводили в динамических условиях в лабораторных колонках. Условия сорб-

ции: скорость пропускания растворов 1 об/об·ч, угольный сорбент марки «Jacobi Carbons». Результаты по сорбции рения и выходная кривая сорбции приведены в табл.1 и рис.1.

Таблица 1.

Сорбция рения из маточников рекстракции на угольный сорбент

Пропущено, $V_p/V_{\text{уг}}$	τ сорбции, час	Концентрация C_e в маточниках сорбции, мг/л
0 (исх.)	0	316,0
5	5	16,8
10	10	52,1
15	15	105,6
20	20	186,2
25	25	256,5
30	30	304,1
35	35	313,1
40	40	316,0

Из результатов табл. 1, полное насыщение угольного сорбента произошло при пропускании 40 $V_p/V_{\text{уг}}$. Из-за отсутствия методики определения содержания рения на угольном сорбенте, насыщение сорбента по рению рассчитали по содержанию рения в маточниках сорбции. Расчётное насыщение

угольного сорбента до полного проскока составило 9,2 мг/г.

Далее проводили отмывку угля в динамических условиях водой со скоростью пропускания 1 об/об·ч. Растворы промывки анализировали на содержание рения и урана. Результаты по отмывке угля приведены в табл. 2.

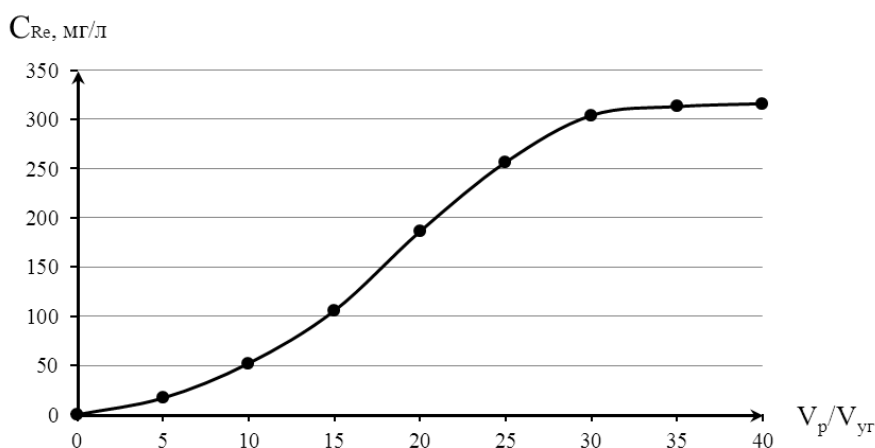


Рисунок 1. Выходная кривая сорбции рения из маточников рекстракции

Таблица 2.

Результаты промывки активированного угля

Пропущено, $V_p/V_{уг}$	τ отмывки, час	Концентрация, мг/л			
		Водопроводной водой при комн. температуре ($T=21\text{ }^{\circ}\text{C}$)		Водопроводной водой, нагретой до температуры 45-50 $^{\circ}\text{C}$	
		Re, мг/л	Me, г/л	Re, мг/л	Me, г/л
1	1	52,3	2,9	65,2	1,5
2	2	13,5	0,53	1,6	0,08
3	3	5,6	0,06	1,2	<0,005
4	4	2,3	0,014	1,1	<0,005
5	5	1,2	0,01	1,1	<0,005
6	6	1,1	<0,005	0,9	<0,005

Из результатов табл. 2, отмывку активированного угля следует проводить водой, нагретой до температуры 45-50 $^{\circ}\text{C}$, 2-3 объемами воды на объем угля.

Для подбора оптимального десорбирующего раствора десорбцию рения из насыщенных углей провели в статическом режиме. В качестве десорбирующих растворов использовали: NH_4NO_3 - (100г/л) + HNO_3 - (4,0%); NH_4OH - (6,0%); HNO_3 - (4N или 252 г/л); KOH - (10%); Na_2CO_3 - (15,0%). Десорбцию проводили при следующих условиях: $n=600$ об/мин; $t=45-50\text{ }^{\circ}\text{C}$; $V_p \cdot V_{уг}=4:1$; $\tau=16$ ч. Результаты по десорбции рения с насыщенного угля в статическом режиме представлены в табл. 3.

Как видно из результатов табл. 3, наиболее полная десорбция рения из угля произошла при использовании в качестве десорбирующего раствора азотной кислоты с концентрацией 252 г/л (или 4N). Содержание рения в десорбате составило - 242,6 мг/г. При использовании других реагентов получены десорбаты с более низким содержанием рения. Отсутствие урана в десорбатах указывает на практически полное отделение рения от урана на операциях сорбция – водная отмывка – десорбция, что положительно скажется на последующих аффинажных операциях рения.

Таблица 3.

Результаты по десорбции рения в статическом режиме

№ п/п	Десорбирующий раствор	Содержание в десорбате, мг/л	
		Me	Re
1	NH_4NO_3 -(100г/л) + HNO_3 -(4,0%)	<5,0	68,3
2	NH_4OH -(6,0%)	<5,0	23,4
3	HNO_3 -(4N или 252 г/л)	<5,0	242,6
4	KOH -(10%)	<5,0	7,8
5	Na_2CO_3 -(15%)	<5,0	15,6

По полученным результатам было принято решение провести десорбцию в динамическом режиме 4N (252 г/л) азотной кислотой для определения ки-

нетических кривых десорбции. Десорбцию проводили со скоростью пропускания раствора 0,5 об/об·ч, температуре 40-45 $^{\circ}\text{C}$. Результаты по

десорбции рения с активированного угля в динамическом режиме представлены в табл. 4, средний

график кинетической кривой десорбции рения с угля представлен на рис. 2.

Таблица 4.

Десорбция рения из насыщенного угольного сорбента в динамическом режиме раствором 4N (252 г/л) азотной кислоты

Пропущено растворов, $V_{p-p}/V_{уг.}$	τ десорбции, ч	Концентрация Re в десорбате, мг/л
1	2	67,9
2	4	231,6
3	6	375,2
4	8	434,6
5	10	106,2
6	12	61,4
7	14	48,8
8	16	35,2
9	18	21,6
10	20	13,7
11	22	6,4

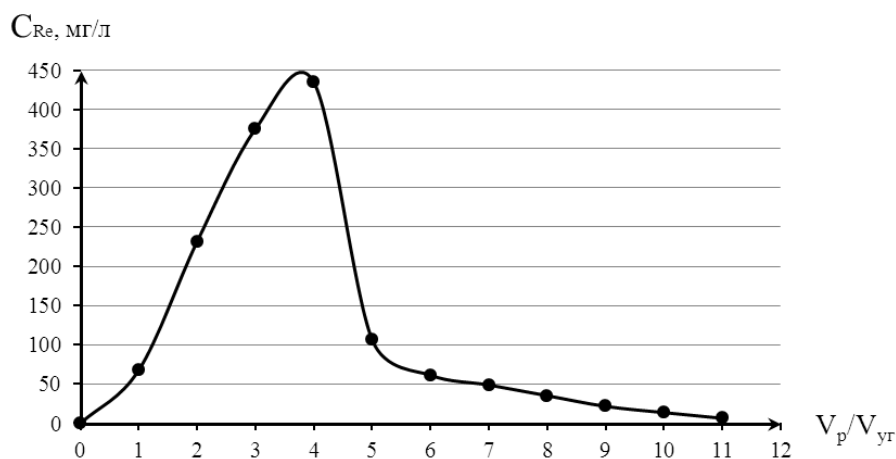


Рисунок 2. Средняя кинетическая кривая десорбции рения из насыщенного активированного угля

Как видно из результатов табл. 4 и рис. 2 десорбция рения из угольного сорбента прошла при соотношении $V_{p-p}/V_{уг.}$ 6÷7 об/об. т.е. 12÷14 ч.

После проведения азотнокислой десорбции необходимо отмыть отрегенированный уголь от азотной кислоты. Для этого необходимо предусмотреть водную отмывку из расчёта 5-7 об/об (до нейтральной среды).

Выводы:

- рений из оборотного карбонат- бикарбонатного реэкстрагирующего раствора можно извлекать, используя угольный сорбент – активированный

уголь марки «Jacobi Carbons»; насыщение угольного сорбента до полного проскока составило 9,2 мг/г;

- перед десорбцией рения необходимо проводить водную отмывку насыщенного активированного угля от урана при температуре воды 40-50 °С при пропускании 2-3 объёмов воды на объём угля;
- при десорбции насыщенного угля 4N (252 г/л) азотной кислотой можно получить азотнокислые промышленные десорбаты для дальнейшей переработки;
- после проведения азотнокислой десорбции необходимо отмыть отрегенированный уголь от азотной кислоты.

Список литературы:

1. Трошкина И.Д. // Рений // Большая Российская энциклопедия. – Москва, 2015.
2. Лаверов Н.П., Абдульманов И.Г., Бровин К.Г. // Подземное выщелачивание поли элементных руд // Издательство Академии горных наук, Москва, 1998.
3. Палант А.А., Трошкина И.Д., Чекмарев А.М., Костылев А.И. // Технология рения // Москва, 2015.
4. Мухин В.М., Зубова И.Д., Гурьянов В.В. // Сорбционные и экстракционные процессы // Москва. 2009.

5. Мухин В.М., Тарасов А.В., Клушин В.Н. // Ионообменные смолы и активные угли России // Metallurgy, Москва. 2000.
6. Мухин В.М. // Активные угли. Эластичные сорбенты // Издательский дом «Руда и металлы», Москва. 2003.
7. Борисова Л.В., Ермаков А.Н. // Аналитическая химия рения // Химия, Москва. 1974.
8. Кельцев Н.В. // Основы адсорбционной техники // Химия, Москва. 1984.
9. Палант А.А., Трошкина И.Д., Чекмарев А.М. // Metallurgy рения // Наука, Москва. 2007.
10. Кокотов Ю.А., Пасечник В.А. // Равновесие и кинетика ионного обмена // Химия, Москва. 1979.

РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ С ПРИМЕНЕНИЕМ КОМПЬЮТЕРНЫХ КОНСТРУКТОРСКИХ ПРОГРАММ С ЭЛЕМЕНТАМИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Давид Лившиц

доктор, Научно-технический консультант холдинга DeLaval (Швеция),

Руководитель нескольких инновационных проектов холдинга в сфере электромагнитной спектроскопии,

Автор более 200 изобретений и более 100 публикаций, Заслуженный изобретатель СССР,

РФ, г. Воронеж

Для того, чтобы в соответствии с современными требованиями формировать комплексы специального технологического оборудования и сохранить при этом возможность применения ТРИЗ и АРИЗ, необ-

ходимо, как минимум проанализировать определения и законы развития технических систем в сочетании с системами машинного проектирования с элементами искусственного интеллекта.

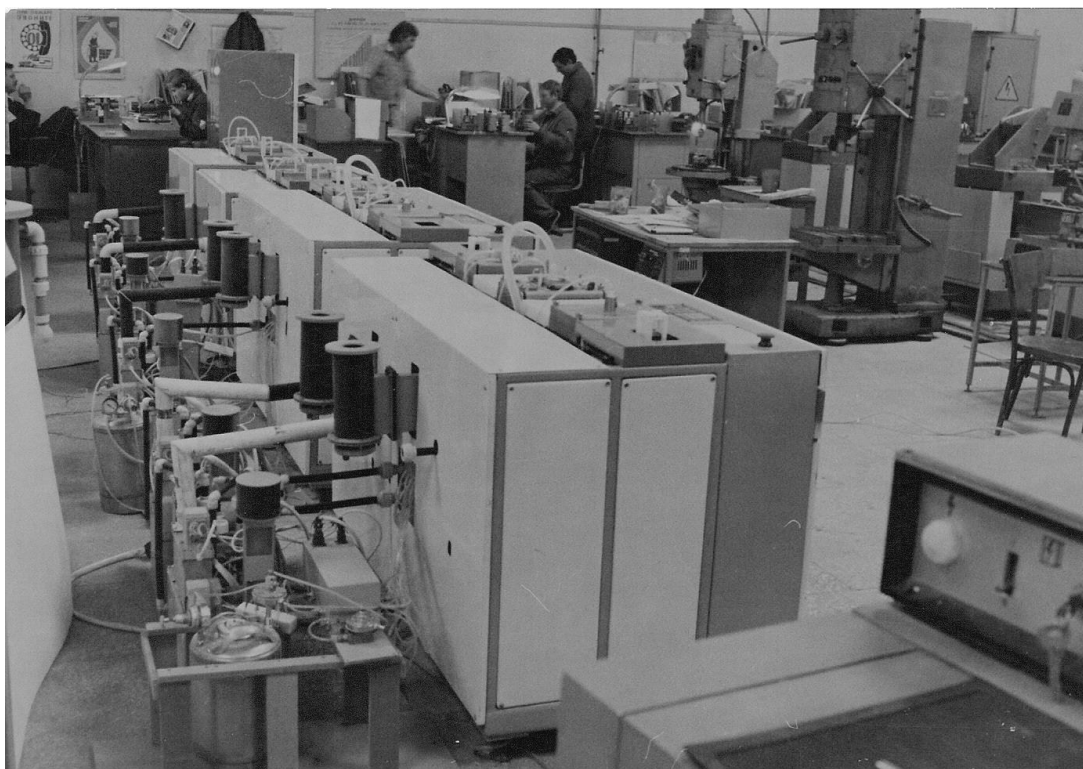


Рисунок 1. Автоматическая линия для нанесения гальванических покрытий на платах тонкоплёночных микроборков. Это комплексная техническая система высшего уровня, включающая ряд, связанных между собой по технологическому циклу технических систем, находящихся в статусе – двойных параллельных локальных надсистем, каждая, включающих две линии, - химическую и механическую в сочетании с гальванической

Соответственно каждая из таких двойных параллельных локальных надсистем состоит из множества локальных технических систем, - подсистем, связанных при помощи локальных программируемых процессоров с центральным процессором комплексной технической системы высшего уровня.

Характер построения и взаимодействия локальных технических решений в составе каждой подси-

стемы в принципе определяется законами развития технических систем, сформулированных в ТРИЗ.

Теперь, для более детального аналитического просмотра, имеет смысл вернуться к примерам конкретных современных разработок с учётом приведенных комментариев к законам развития технических систем и с учётом определённой модификации определений и классификаций ТРИЗ, предложенных в известных публикациях Константина Пилюгина.

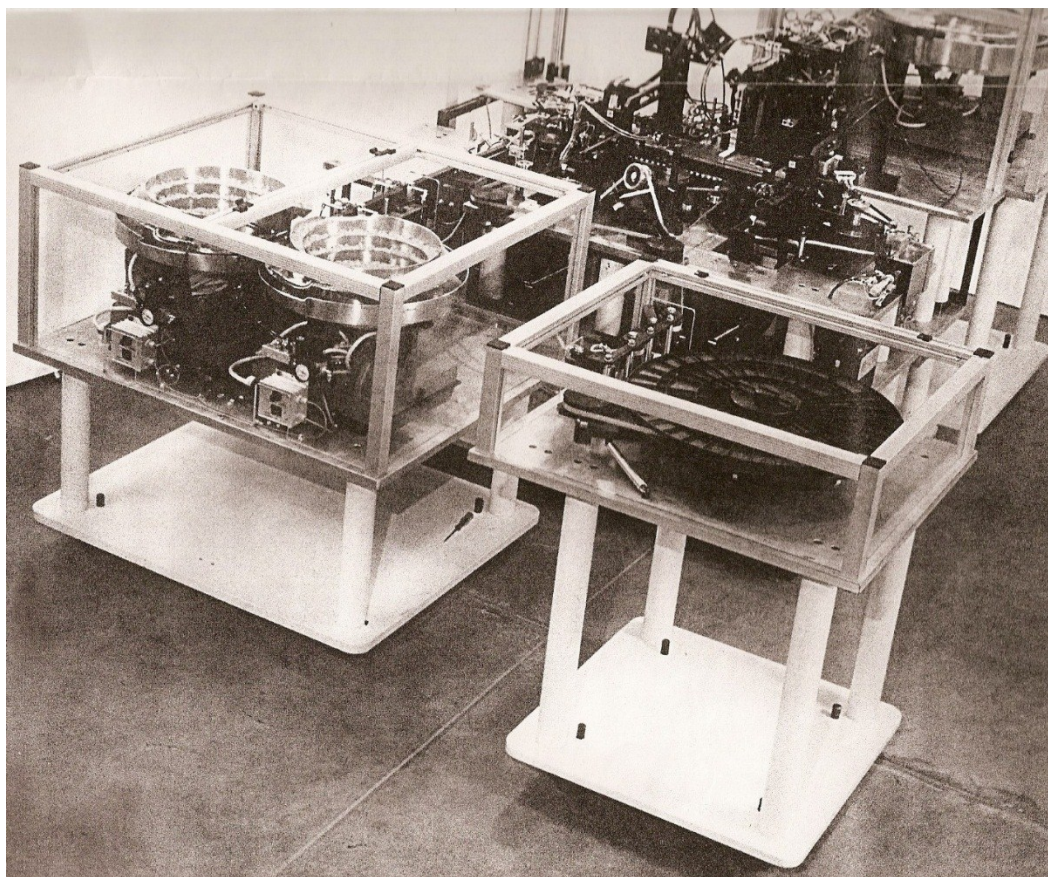


Рисунок 2. Технологические модули автоматического робототехнического производственного сборочного комплекса, предназначенного для автономного производства контактных блоков для телефонных линий. Как видно из фото комплекс содержит 4 основных технологических модуля, из которых 3 представляют собой модули подготовки деталей и элементов к сборке и расположены вокруг сборочного модуля – конвейера

Рабочий цикл каждого модуля согласован с шагом (рабочим циклом) сборочного модуля – конвейера. Это касается как традиционных для таких комплексов модулей вибрационных - бункеров (на рисунке – слева), - так и принципиально новых модулей для штамповки контактов и подачи их на конвейер сборки и контроля (на рисунке – в центре).

Такая схема автоматического робототехнического производственного сборочного комплекса может быть отнесена к Техническим системам с жёстким производственным циклом, причём все технологические модули комплекса привязаны к шагу сборочного модуля – конвейера.

В этой схеме технологические модули выполняют функции – подсистемы, а сборочный модуль – конвейер выполняет функции ведущей надсистемы под производственный цикл которой подстраиваются модули подсистемы.

Как видно из рисунка, несмотря на то что в сборочном комплексе имеется достаточно много точек соприкосновения и требований для согласования производственных циклов, в нём нет каких-либо регламентирующих требований к увеличению степени гибкости и регулирования производственных циклов модулей.

Такая схема характерна для комплексных технологических решений с постоянным рабочим циклом, который не имеет смысла корректировать или

менять во время выполнения производственного цикла.

По логике вещей для таких комплексов нет исходного требования к компьютеризации, и они могут успешно работать в условиях автоматизированного производственного цикла с массовым производством однотипных изделий.

Для Технической системы, выполняющей такого рода задачи все определения классической Технической системы остаются неизменными. Также неизменными остаются определения и классификационные методы компонентов этой системы, - надсистемы и подсистемы.

Для конкретной структуры и особенностей автоматического робототехнического производственного комплекса необходимо отметить имеющиеся место элементы принципиальной новизны в общей технологической схеме комплекса и особенностей производимого на нём продукта.

Это в первую очередь относится к специфике контактов в контактных блоках.

Как видно из рисунка, лента из специальной бронзы с высоким содержанием бериллия не отштамповывается сразу в штамповочном модуле а только формируется с надрезом по контуру контакта, после чего лента передаётся на модуль (расположенный по вторую сторону от сборочного модуля – конвейера), на котором она окончательно форми-

руется в спаренные контакты и вводится в соответствующие ячейки конвейера, в которые уже установлены пластиковые детали контактного блока.

Это для такого рода комплексов является принципиально новым решением, которое позволяет сохранить постоянный такт выпуска контактных блоков и не требует промежуточного контроля в режиме реального времени.

Для классификации современного автоматического робототехнического производственного сбо-

рочного комплекса, предназначенного для автономного производства контактных блоков для телефонных линий можно использовать обновлённые определения Технических систем и их составляющих элементов, разработанные и предложенные известным исследователем и инновационным специалистом Константином Пилюгиным в его статьях [1, 2, 3].

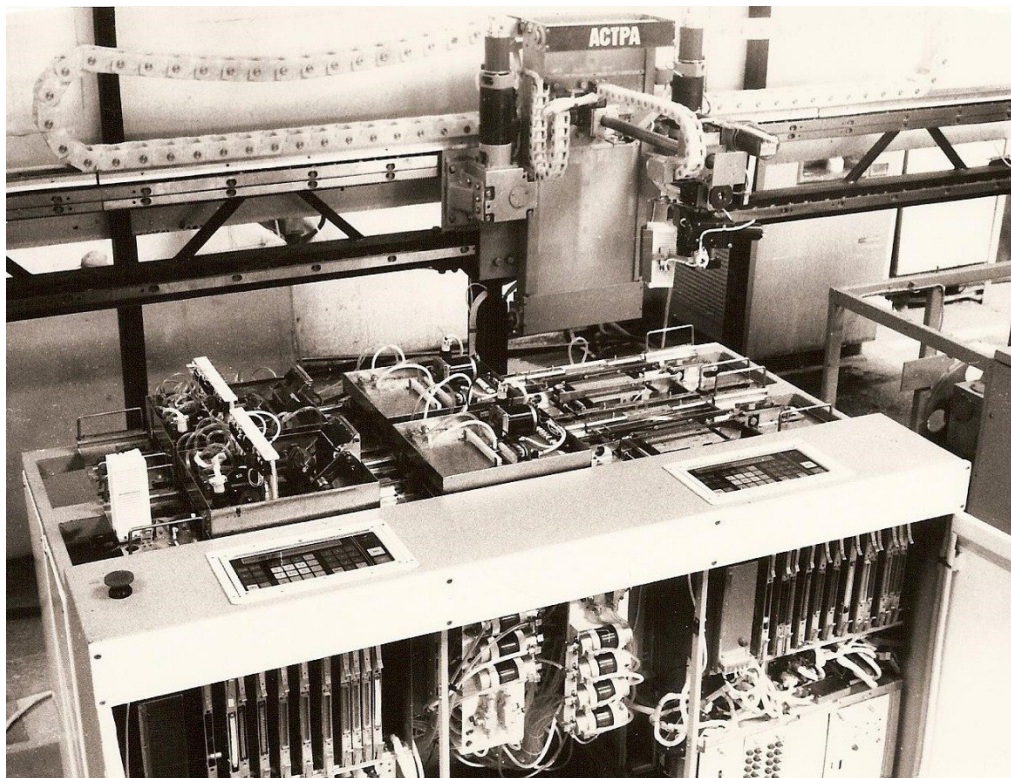


Рисунок 3. Вариант Гибкого технологического модуля фотолитографии на платах тонкоплёночных микросборок. Модуль включает два параллельных технологических потока, причём необходимо отметить полную автономность каждого из потоков, включая независимость друг от друга для управляющих комплексных компьютерных систем. Кроме этих систем модуль также включает компьютерную систему управления и контроля робота – оператора, функционально связанную с управляющими комплексными компьютерными системами

Указанный модуль включает несколько тесно связанных функционально технических систем, каждая из которых может быть квалифицирована как надсистема.

Совокупность этих систем включает – модули загрузки – разгрузки, локальные блоки загрузки – разгрузки, треки, центрифуги, блоки дозирования и подачи в зону обработки на стол центрифуги химических реагентов и фоторезистора, системы контроля и т.п.

Трек включает несколько центрифуг, - рабочая позиция для подготовки поверхностей под покрытие, рабочая позиция для гальванического нанесения покрытия, рабочая позиция для финишной обработки платы после нанесения покрытия.

Система полностью автоматизирована и управляется и контролируется программируемыми процессорами, связанными с источником питания для гальванического процесса, с гибким регулированием плотности тока в зависимости от площади и толщины покрытия.

Система имеет два рабочих потока, из которых на рисунке показан один; Система управляется, регулируется, настраивается и контролируется при помощи нескольких программируемых контроллеров, информация, программы и команды, в которые вводятся посредством сенсорного экрана.

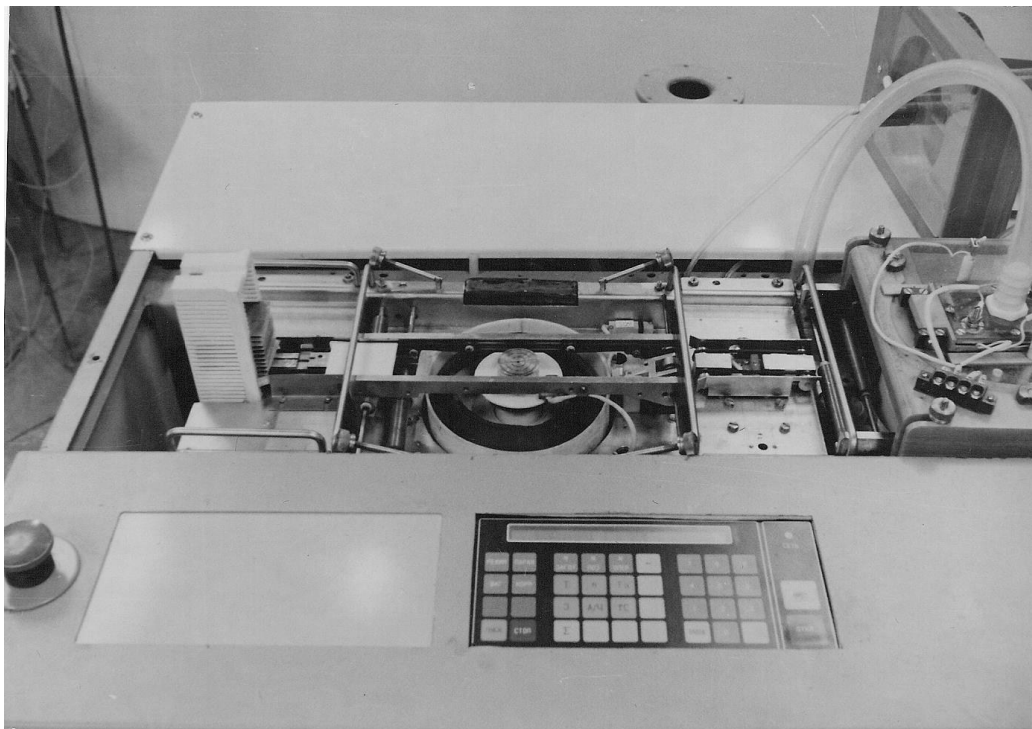


Рисунок 4. Рабочий трек установки для гальванических покрытий на платах тонкоплёночных микросборок. Рабочий трек включает автономное устройство загрузки – разгрузки плат, установленное на входе в процесс и на выходе из процесса

Что важно отметить, каждая локальная техническая система, даже в статусе подсистемы низкого уровня, благодаря высокому уровню унификации и стандартизации, обладает высоким потенциалом интегративной адаптации в технических системах

всей иерархии, определяющей состав и функциональные характеристики возглавляющей иерархию надсистемы.

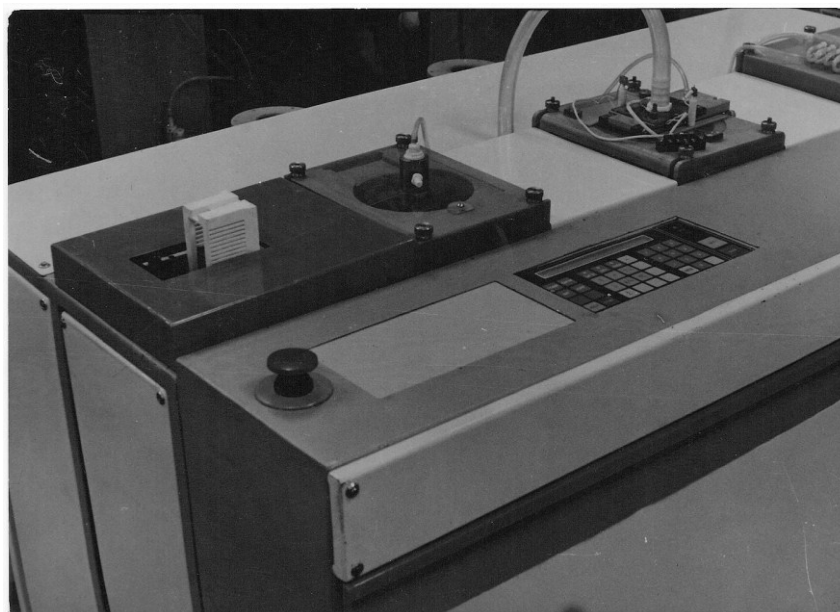


Рисунок 5. Автоматическая, состоящая из двух технологических потоков, имеющая гибкий и независимый вариант управления и контроля, установка для нанесения гальванических покрытий на платы тонкоплёночных микросборок в условиях полупроводникового производства; Эта установка имеет возможности для встраивания в поточные гибкие технологические модули, которые в свою очередь могут интегрироваться в системы более высокого уровня

Ввиду того, что в конкретных производственных ситуациях, как правило разработки прототипов такого оборудования выполняются на уровне изобретения, правильные определения и системная квалификация и классификация всех новых технических решений и их сочетаний в технических системах всех уровней иерархии крайне важны.

Как видно из рисунка, заготовки плат тонкоплёночных микросборок, изготовленные из специальной керамики (размер 48x60 мм), содержатся в кас-

сетах, которые устанавливаются в начале и в конце технологического потока.

Таким образом участия оператора в процессе не требуется, так как все загрузочные и разгрузочные операции выполняются при помощи робота – оператора, а контроль всех операций и порядок прохождения управляющих команд осуществляются программируемым процессором, контакт с которым осуществляется через сенсорную панель управления.

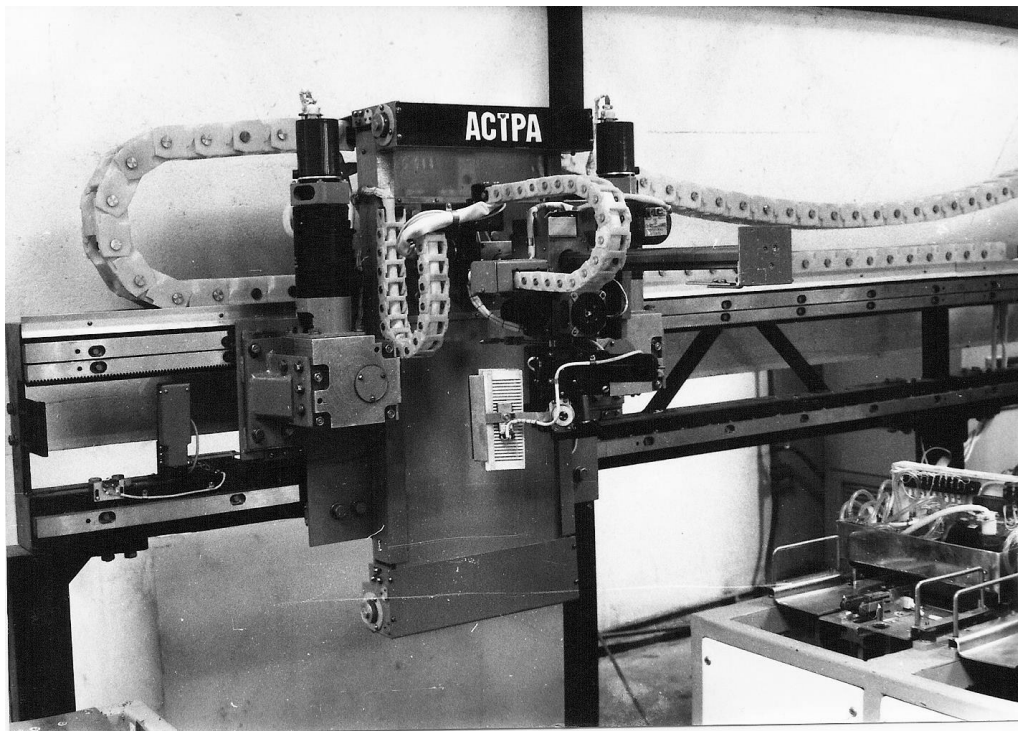


Рисунок 6. Гибкий автоматический технологический модуль со стороны вводных устройств, на которые робот загрузки – разгрузки устанавливает кассету с заготовками для плат тонкоплёночных микросборок

Манипулятор робота захватывает кассету из ячейки накопителя, переносит её в положение совмещённое с столом вводного устройства, после чего опускает кассету до контакта с столом и фиксирует её положение.

Показанное сочетание локальных технических систем, квалифицируется как сочетание подсистем, связанных в локальную, но тем не менее – надсистему, за счёт определённого гибкого алгоритма всего комплексного и последовательного процесса –

поиска кассеты, идентификации и захвата кассеты, переноса кассеты, ориентации положения кассеты в трёх измерениях, ориентации кассеты по вертикали, идентификации кассеты на столе вводного устройства загрузки – разгрузки и финальной фиксации кассеты на столе с последующей передачей функций конвейерному треку.

Все указанные операции являются одновременно и техническим заданием на разработку соответствующего программного обеспечения.

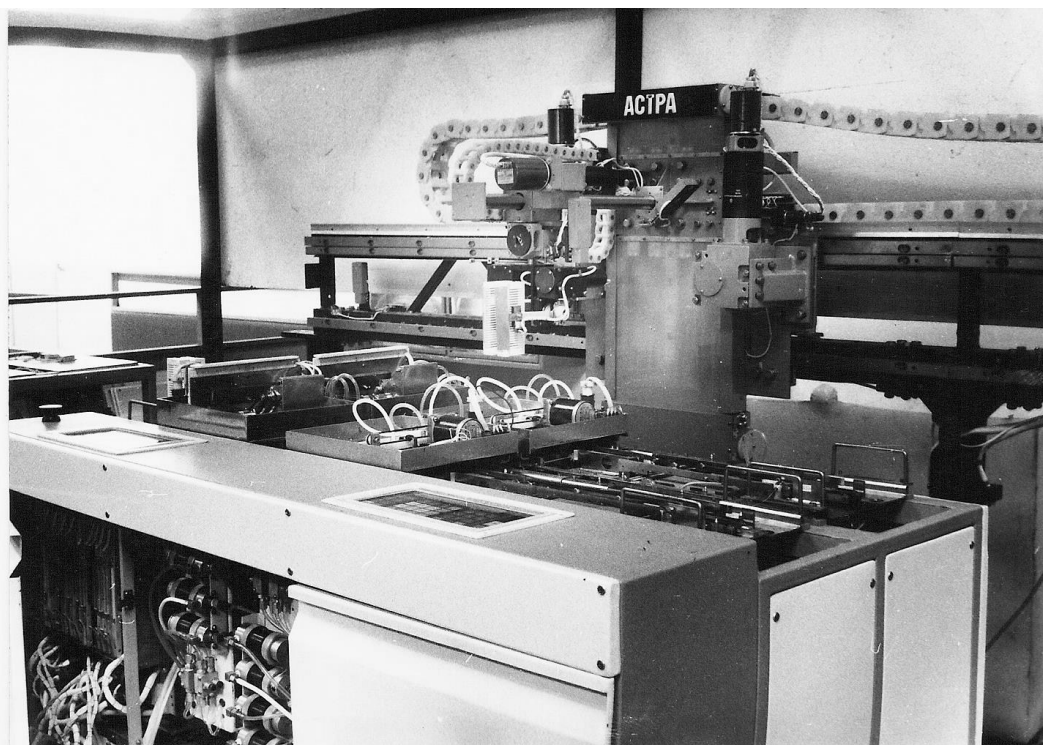


Рисунок 7. Технические решения, входящие и формирующие транспортные технические системы всех уровней гибкого автоматического технологического модуля, начиная с транспортировки заготовок плат тонкоплёночных микросборок от модуля загрузки – разгрузки к рабочим позициям и кончая комплексной транспортной технической системой робота - манипулятора, способной быть адаптированной с установками другого технологического направления и с компьютеризованными системами управления и диспетчерской регулировки

Как правило такого рода системы имеют достаточно разнообразные варианты базовых технических решений, сочетания которых с техническими решениями, обладающими мировой новизной, поз-

воляют квалифицировать как изобретения именно комплексные варианты технических решений в различных сочетаниях и конфигурациях.

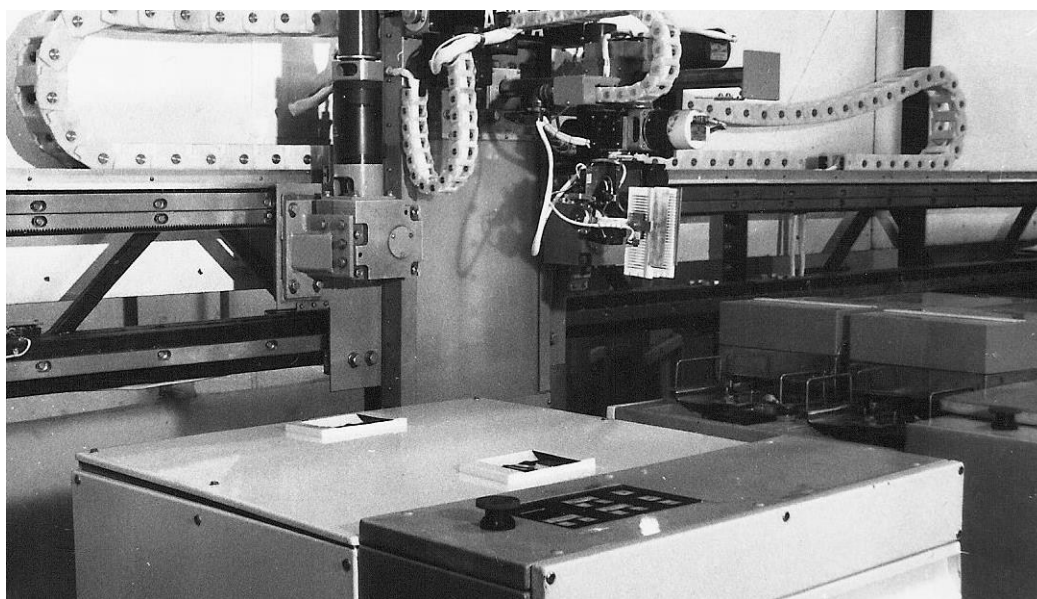


Рисунок 8. Сочетание комплекса транспортных технических систем гибкого автоматизированного технологического модуля с транспортными – ориентирующими системами модуля накопителя, - как универсальной надсистемы

Стратегия патентной (технической) и лицензионной (юридической) защиты в такой конфигурации восходящих и нисходящих в масштабах иерархии высшей надсистемы – технических решений очень зависима от чёткой и (технически правильной) квалификации всего указанного комплекса технических решений и их функциональных связей между собой и, что гораздо более важно, - их связей с определениями и формулировками разновидностей и типов технических решений, - входящих в системы более высокого уровня в иерархии – подсистемы и связующие их в надсистемы – технические решения на стыках локальных и достаточно автономных технических систем.

Конечно, присутствие управляющих и контролируемых программируемых контроллеров и процессоров повышает уровень технических систем от

локальной технической системы – до умной технической системы.

Всё вышесказанное показывает насколько та аналитическая работа, которую в своих пионерских аналитических изысканиях выполнил Константин Пилюгин, его разработки принципиальных вопросов классификации и систематизации типов и характера технических систем, определений для каждого уровня технических систем, являются важными для системного продолжения и дальнейшей оптимизации процессов машинного проектирования с применением новейших конструкторских компьютерных программ в сочетании с новейшими принципами и приёмами цифровых технологий и их сочетаний с терминологией и законами развития технических систем, имеющихся в ТРИЗ и АРИЗ.



Рисунок 9. Поточная автоматическая производственная линия для полного цикла фотолитографии и техно-химии на платах тонкоплёночных микросборок с гибкой организацией локального технологического процесса в рамках каждой, входящей в линию установки, - по классификации ТРИЗ, - линия – техническая система высшего уровня иерархии – надсистема, каждая установка в составе линии – техническая система среднего уровня иерархии -надсистема, каждая рабочая позиция – техническая система низшего уровня иерархии – подсистема

В свою очередь в порядке возрастания уровня системы в иерархии, каждая последующая система по восходящей – надсистема, каждая предыдущая система в иерархии – подсистема.

Такая стройная классификация в значительной степени унифицирует логическую и технологическую взаимосвязь между техническими системами всех уровней и позволяет также предельно унифицировать программные и системные взаимосвязи

между процессорами и программируемыми контроллерами всех составных частей автоматических установок линии и модульными техническими системами входящих в линию вспомогательных элементов.

При переходе от системной поточной автоматической линии к системному гибкому автоматизированному технологическому модулю все классификационные определения и формулировки сохраняют свой смысл.

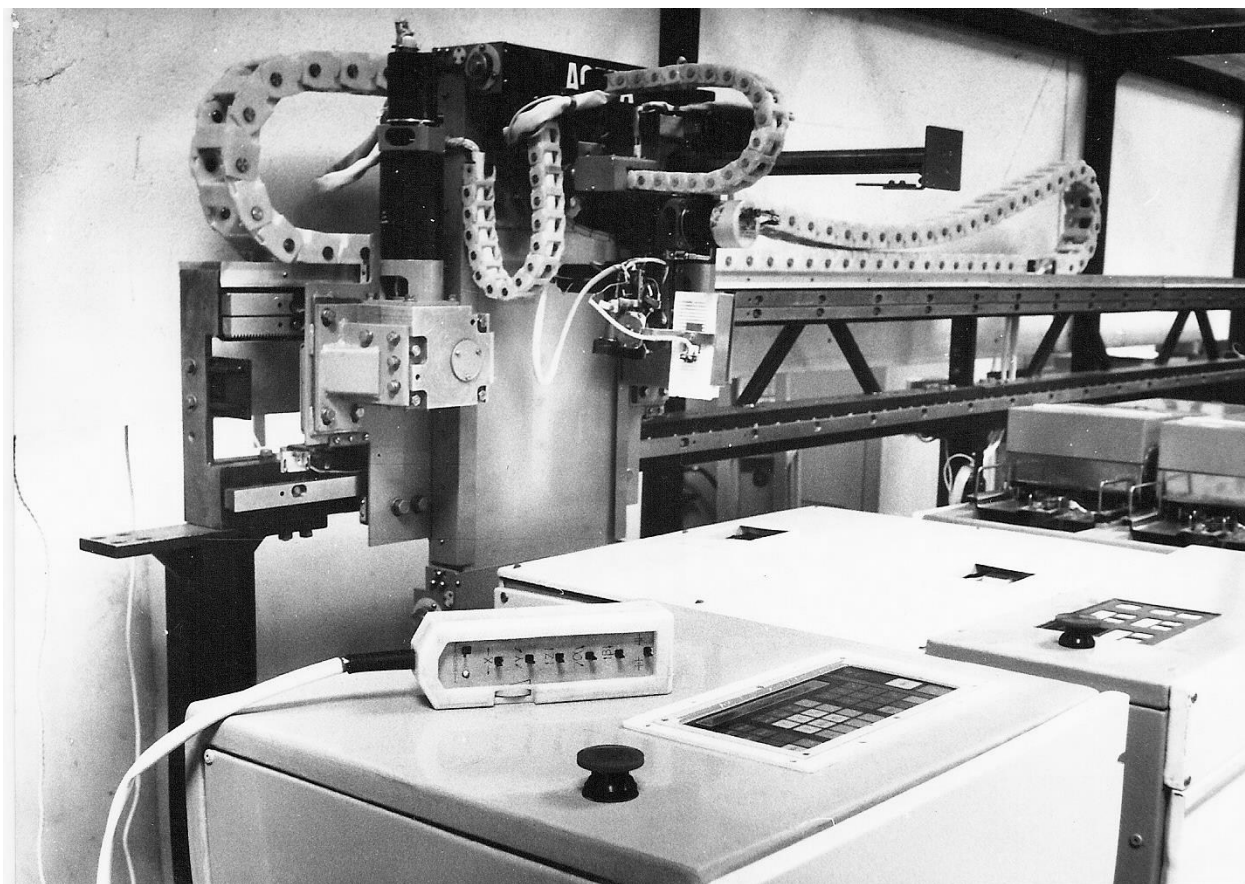


Рисунок 10. Фрагмент гибкого технологического модуля фотолитографии на платах тонкоплёночных микросборок, показывающий принципиальное решение вопросов загрузки и разгрузки рабочих позиций при помощи робота – оператора, захватывающего кассету с пластинами из модуля накопителя и устанавливающего эту кассету на стол устройства загрузки технологического потока. Тот же процесс при обратном варианте, - захват кассеты с обработанными пластинами и установка её в модуль накопитель

Как видно из рисунка модули накопителя имеют герметичные ячейки для кассет и содержат управляющие программирующие процессоры, следящие за процессом обработки и подающие сигналы на

конвейер модуля накопителя относительно ячейки, подлежащей заполнению или освобождению от кассеты.

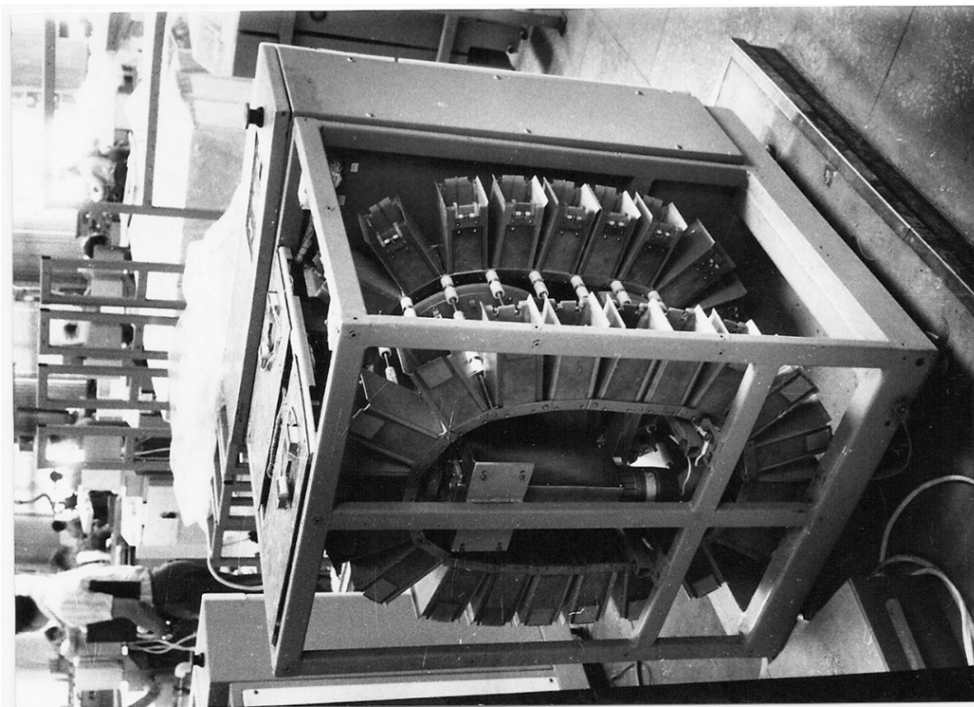


Рисунок 11. Внутренняя структура модуля накопителя. Как видно из рисунков, модуль накопитель имеет вертикальный конвейер, в котором закреплены ячейки куда устанавливаются или откуда вынимаются кассеты с заготовками

Эта техническая система многократно испытана и при её детальном анализе можно увидеть, что в принципе все компоновочные, схемные и конструктивные технические решения составных частей гибкого автоматизированного производственного технологического модуля по своей конструкции, функциям, методам компоновки и эксплуатации практически соответствуют классификации и терминологии, а также структуре модифицированных техниче-

ских систем и их определениям, сформулированным в трудах и публикациях Константина Пилюгина.

Анализ будет не полным, если мы не проследим за стандартным процессом разработки нового технического решения, входящего в техническую систему более высокого композиционного и компоновочного уровня и рассмотрим соответствие формулировок и определений тем модифицированным формулировкам и определениям технических си-

стем всех уровней, которые предложил Константин Пилюгин.

Список литературы и патентных материалов:

1. Пилюгин Константин Анатольевич. Композиционные технические решения в современной инновационной системе развития проектов и их влияние на процесс создания сложных программных продуктов как составной части этих проектов. Журнал «Молодой учёный» №47 (233), ноябрь 2018 г.
2. Пилюгин Константин Анатольевич. Композиционные технические решения – как базовая основа для формирования инновационных технических систем и, входящих в них, программных продуктов, как действенных эквивалентов комплексных интегративных изобретений. Интернаука: научный журнал. – №13(95). – М., Изд. «Интернаука», 2019.
3. Piliugin K.A. COMPOSITE TECHNICAL SOLUTIONS, PROGRAM PRODUCTS AND COMPLEX INTEGRATIVE TECHNICAL SYSTEMS CONTAINING THEM, AS THE UNDERLYING BASIS FOR THE MODIFICATION OF THE ALGORITHM FOR INVENTIVE PROBLEM SOLVING WHILE CREATING EQUIVALENTS OF COMPLEX INTEGRATIVE INVENT. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2019. – № 1
4. Патентная аппликация США No20180321666, 08.11.2018. METHODS AND SYSTEMS FOR EQUIPMENT MONITORING IN AN INTERNET OF THINGS MINING ENVIRONMENT / Cella; Charles Howard; et al.
5. Патентная аппликация США No20180284753, 04.10.2018. METHODS AND SYSTEMS FOR DATA STORAGE AND COMMUNICATION IN AN INTERNET OF THINGS CHEMICAL PRODUCTION PROCESS / Cella; Charles Howard; et al.
6. Патентная аппликация США No20060036394, 16.02.2006. Universal and integrated wafer testing real-time monitoring software system and its open system architecture / Chen; Wen-Ling; et al.
7. Патентная аппликация США No20070156272, 05.07.2007. Integrated configuration, flow and execution system for semiconductor device experimental flows and production flows / Winstead; Charles H.; et al.
8. Патентная аппликация США No20060064188, 23.03.2006. Process-state management system, management server and control server adapted for the system, method for managing process-states, method for manufacturing a product, and computer program product for the management server / Ushiku; Yukihiro; et al.
9. Патентная аппликация США No20170004985, 05.01.2017. PRODUCTION SYSTEM FOR PRINTING ELECTRONIC DEVICES / NISHI; Shinichi; et al.
10. Патентная аппликация США No20180133677, 17.05.2018. APPARATUS FOR A MASS PRODUCTION OF MONODISPERSE BIODEGRADABLE POLYMER-BASED MICROSPHERES AND A MULTI-CHANNEL FORMING DEVICE INCORPORATABLE THEREIN / KIM; Ju Hee
11. Патентная аппликация США No20150066592, 05.03.2015. METHODS OF SEMICONDUCTOR MANUFACTURING AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT SYSTEMS / Ehm; Hans; et al.
12. Патентная аппликация США No20080008837, 10.01.2008. SUBSTRATE PROCESSING APPARATUS AND SUBSTRATE PROCESSING METHOD FOR HEAT-TREATING SUBSTRATE / SHIBA; Yasuhiro; et al.
13. Патентная аппликация США No20050264777, 01.12.2005. High speed lithography machine and method / Gardner, Steven D.; et al.

Приложение 1.

United States Patent Application

Kind Code

Cella; Charles Howard; et al.

20180321666

A1

November 8, 2018

METHODS AND SYSTEMS FOR EQUIPMENT MONITORING IN AN INTERNET OF THINGS MINING ENVIRONMENT

Abstract

An apparatus, methods, and systems for data collection in a *production* environment are described. The system may include a data collector communicatively coupled to a plurality of input channels, wherein a first subset of the plurality of input channels are connected to a first set of sensors measuring operational parameters from a *production* component, a data storage structured to store a plurality of collector routes and collected data, a data acquisition circuit structured to interpret a plurality of detection values from the collected data of the *production* component, and a data analysis circuit structured to analyze the collected data and evaluate a first collection routine of the data collector based on the analyzed collected data, wherein based on the analyzed collected data the data collector makes a collection routine change.

United States Patent Application**Kind Code****Cella; Charles Howard; et al.****Приложение 2****20180284753****A1****October 4, 2018**

METHODS AND SYSTEMS FOR DATA STORAGE AND COMMUNICATION IN AN INTERNET OF THINGS CHEMICAL PRODUCTION PROCESS

Abstract

A system, method and apparatus for data collection related to a chemical *production* process are described. The system may include a cross point switch including a plurality of inputs and a plurality of outputs, a plurality of sensors operatively coupled to at least one of a plurality of components of the chemical *production* process, a sensor data storage profile circuit structured to determine a data storage profile, wherein the cross point switch is responsive to the data storage profile to selectively couple at least one of the plurality of inputs to at least one of the plurality of outputs, a sensor communication circuit communicatively coupled to the plurality of outputs of the cross point switch, and a sensor data storage implementation circuit structured to store at least a portion of the plurality of sensor data values in response to the data storage profile.

United States Patent Application**Kind Code****Chen; Wen-Ling; et al.****Приложение 3****20060036394****A1****February 16, 2006**Universal and integrated *wafer* testing real-time monitoring software system and its open system architecture**Abstract**

A *wafer* testing real-time monitoring software system and its unique open software architecture which achieves real-time monitoring of *wafer* test results and *on-line* changing of externally hooked software to satisfy customer needs without changing its main program. The software structure receives and processes binary files from different probers and converts these into readable ASCII files. The system consists of four software programs that can operate independently. These programs are an *automatic* transfer program, a program which converts *wafer* test results from a binary file to an ASCII file, a program which receives the ASCII files and performs *wafer* map editing, and an auto-ftp program which automatically scans data and sends data to remote locations. Additionally, multiple workstations can process data from probers simultaneously. The *on-line* monitor on a *production line* can see *production* results from multiple major workstations through the network drive and drive mapping functions.

United States Patent Application**Kind Code****Winstead; Charles H.; et al.****Приложение 4****20070156272****A1****July 5, 2007**Integrated configuration, flow and execution system for *semiconductor* device experimental flows and production flows**Abstract**

According to embodiments of the invention, an integrated configuration, flow and execution systems (ICFES) may be used to specify, control and record a history of processing of both *semiconductor* device experimental lots and *production* lots of wafers. Moreover, the system allows combining of one or more partial flows of pre-existing flow blocks, and special processing into another processing flow block. A lot plan can be created that includes the flow block, and the lot plan can be updated to include partial flows and special processing before or during processing of the lot plan.

United States Patent Application**Kind Code****Ushiku; Yukihiro; et al.****Приложение 5****20060064188****A1****March 23, 2006**

Process-state management system, management server and control server adapted for the system, method for managing process-states, method for manufacturing a product, and computer program product for the management server

Abstract

A process-state management system encompasses: a plurality of *production* machines; a control server configured to collectively control at least part of the *production* machines; a management server including a data-linking module configured to link operation-management data of the *production* machines with corresponding management information transmitted from the control server, respectively, the management server analyze the operation-management data linked with the management information with a common analysis application; and a management database configured to store the operation-management data linked with the management information.

United States Patent Application**Kind Code****NISHI; Shinichi; et al.****Приложение 6****20170004985****A1****January 5, 2017**

PRODUCTION SYSTEM FOR PRINTING ELECTRONIC DEVICES

Abstract

An object of the present invention is to provide a printing *production line* system for an electronic device, the printing *production line* system that can achieve prevention of defective products caused by dust generated by a printing method and increase electronic device productivity, and a transport chamber provided with a robot transport *line* 100 in which a self-traveling robot 111, 112 that transports a base material 15 in a sheet-fed manner in a free state travels is provided, a plurality of processing chambers 6 for forming an electronic device on the base material 15 by printing are provided on at least one side of the transport chamber, a base material transfer area 601 that performs loading of the base material 15 to the processing chamber 6 from the self-traveling robot 111, 112 and unloading of the base material to the self-traveling robot 111, 112 from the processing chamber 6 is provided between the transport chamber and each processing chamber 6, the transport chamber and the base material transfer area 601 communicate with each other through an opening 602 in which a one-way air flow moving to the side where the processing chamber 6 is located from the side where the transport chamber is located is formed, and the one-way air flow in the opening 602 is formed by making an adjustment such that the air pressure in the transport chamber becomes higher than the air pressure in the base material transfer area 601.

United States Patent Application**Kind Code****KIM; Ju Hee****Приложение 7****20180133677****A1****May 17, 2018**

APPARATUS FOR A MASS PRODUCTION OF MONODISPERSE BIODEGRADABLE POLYMER-BASED MICROSPHERES AND A MULTI-CHANNEL FORMING DEVICE INCORPORATABLE THEREIN

Abstract

Provided is an apparatus for a mass *production* of microspheres and a multichannel forming device incorporatable therein. The apparatus comprises a multi-channel microsphere forming unit, a first source material reservoir containing the first source material and in fluid communication with the plurality of first microchannels, a second source material reservoir containing the second source material and in fluid communication with the plurality of second microchannels, a flow control unit configured to supply a first gas to the first source material reservoir at a first source material flow rate and to supply a second gas to a second source material reservoir at a second source material flow rate and a product reservoir for accommodating the microspheres formed from the multi-channel forming unit.

United States Patent Application**Kind Code****Ehm; Hans; et al.****Приложение 8****20150066592****A1****March 5, 2015**METHODS OF *SEMICONDUCTOR* MANUFACTURING AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT SYSTEMS**Abstract**

In various embodiments, a method of *semiconductor* manufacturing is provided. The method may include: gathering information impacting *production of semiconductor* goods via a computer network platform; gathering information from a social networking platform via an interface of the computer network platform to the social networking platform; modelling at least one agent of a manufacturing entity in carrying out its tasks to manufacture *semiconductor* goods; and determining manufacturing capacity of the manufacturing entity as a function of at least the gathered information impacting the *production of semiconductor* goods, the gathered information from the social networking platform and the modelled agent.

United States Patent Application**Kind Code****SHIBA; Yasuhiro; et al.****Приложение 9****20080008837****A1****January 10, 2008**

SUBSTRATE PROCESSING APPARATUS AND SUBSTRATE PROCESSING METHOD FOR HEAT-TREATING SUBSTRATE

Abstract

A substrate coated with a coating solution for an anti-reflective film is placed on a heat treatment plate and is heated. Nitrogen gas flows near the periphery of the heat treatment plate into a heat treatment space. An exhaust outlet is formed in an upper central portion of an inner cover, and the inner cover has an inner wall surface configured in the form of a tapered surface. This produces a smooth flow of nitrogen gas along the tapered surface to smoothly discharge a sublimate produced from the coating solution together with the gas flow outwardly through the exhaust outlet. After the heating process for a predetermined period of time is completed, the cover moves upwardly, and support pins move upwardly to thrust up the substrate from the heat treatment plate, thereby spacing the substrate apart from the heat treatment plate. This gradually decreases the temperature of the substrate. The substrate is placed in a standby condition within a hot plate in this state until the substrate temperature is decreased down to at least a temperature at which the *production* of the sublimate from the anti-reflective film after firing stops, and thereafter a transport robot transports the substrate out of the hot plate.

United States Patent Application**Kind Code****Gardner, Steven D.; et al.****Приложение 10****20050264777****A1****December 1, 2005**

High speed lithography machine and method

Abstract

A machine and method for high speed *production* of circuit patterns on silicon wafers or similar substrates may be used for applications including printing Integrated Circuit (IC) packaging patterns onto wafers prior to separating IC chips. Projection camera(s) simultaneously project image(s) onto substrate(s) carried on an X, Y, theta. stage. The projection camera(s) may include independent alignment systems, light sources, and control of focus, image placement, image size, and dose. In one embodiment, each camera includes a 6-axis reticle chuck that moves a reticle to correct image-to-substrate overlay errors. In-stage metrology sensors and machine software establish and maintain the correct relationship among the machine's coordinate systems. Thus, two or more projection cameras can print simultaneously even when substrates are slightly misplaced on the X, Y, theta. stage.

МЕТОДЫ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ГАЛЛИЯ ИЗ ПРОМПРОДУКТОВ АЛЮМИНИЕВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Несмеянова Римма Михайловна

*канд. хим. наук, профессор, Павлодарский Государственный Университет имени С. Торайгырова,
Республика Казахстан, г. Павлодар*

Скибра Евгений Иванович

*магистрант, Павлодарский Государственный Университет имени С. Торайгырова,
Республика Казахстан, г. Павлодар*

Для обработки алюминиевых руд используется в настоящее время несколько щелочных способов. По методу Байера сырье для получения глинозема выщелачивают под давлением обратными щелочными растворами. Получившийся раствор алюмината после отделения шлама разлагают при смешении с затравкой – гидроокисью алюминия. Данный процесс в индустрии именуют выкручиванием, или же декомпозицией. При разложении раствора алюмината образуется гидрооксид алюминия и щелочной раствор, который впоследствии упаривания возвращается на выщелачивание. Данный метод подходит для переработки бокситов со сравнительно невысоким содержанием диоксида кремния. По способу спекания бокситовая или же нефелиновая руда разлагается спеканием с содой (известняком) и выщелачивается водой или же содой. Гидроксид алюминия отделяют от алюминатных смесей после удаления шлама и чистки от кремниевой кислоты, пропуская через раствор диоксид углерода (карбонизация). Образовавшийся раствор соды после упаривания возвращают на спекание и выщелачивание.

При обоих методах обработки руды, содержащейся в рудах галлий ведет себя аналогично алюминию и его значительная часть переходит в алюминатный раствор в виде галлата натрия. Остаток от выщелачивания – шламы – также содержит какое-то количество галлия (около 0,001–0,002%) вследствие неполноты вскрытия и адсорбции раствора.

Степень изоморфного соосаждения галлия с осадками гидроокиси алюминия находится в зависимости от критериев осаждения. Увеличение концентрации галлата в растворе увеличивает соосаждение; повышение же щелочности, при тех же критериях, ведет к некому ухудшению соосаждения. Степень соосаждения в процессе декомпозиции по некоторым данным находится в пределах 4 %. При спонтанном разложении алюминатных смесей уровень осаждения галлия составляет порядка 14 %.

При разложении алюминатных смесей карбонизацией также осаждаются небольшое количество галлия. Более сильное соосаждение происходит к концу процесса, когда концентрация галлия в растворе увеличивается. Около 1 % галлия может содержаться после последней стадии карбонизации. В случае если алюминатный раствор карбонизируется без добавления затравки, в начале процесса также происходит сильное соосаждение галлия из-за того, что выпадение осадка в этом случае происходит из пересыщенных растворов. Добавление затравки,

изменение длительности процесса и увеличение температуры сокращают соосаждение галлия.

Вследствие того, что маточные растворы после выделения основной массы алюминия являются обратными, в них накапливается галлий, даже до установления равновесия между его извлечением из руды и выпадением с гидроксидом алюминия. В этих обогащенных растворах концентрация галлия может составлять 0,15–0,25 г/л Ga_2O_3 при атомном отношении алюминия к галлию около (400–700):1, то есть достигается приблизительно пятидесятикратное обогащение галлием раствора по сравнению с рудой.

Галлий, содержащийся в осадке с гидроокисью алюминия, при кальцинации остается в глиноземе, а затем большая его часть переходит в алюминий в процессе электролиза.

В процессе электролиза алюминия появляется угольная пена, из которой флотацией может быть регенерирован криолит. В такой угольной пене может содержаться до 0,02–0,05% галлия.

Кроме указанных промышленных продуктов, для извлечения галлия также может быть применен осадок гидроксида алюминия со стенок карбонизаторов, трубопроводов и емкостей для хранения алюминатных растворов, вследствие того, что этот осадок образуется в результате спонтанного разложения алюминатного раствора, которое происходит наряду с соосаждением галлия.

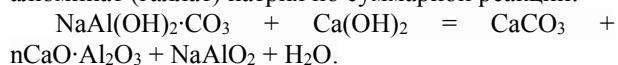
Сырьем также могут быть осадки оксида алюминия со стенок карбонизаторов и гидроксид алюминия с последней стадии карбонизации, которые содержат 0,01 % оксида галлия, 0,08 % оксида железа и иные примеси. Эти осадки перерабатывались на сульфат алюминия (коагулянт).

Извлечение из отходов изготовления алюминия высочайшей чистоты.

Отработанные анодные сплавы после рафинирования алюминия могут рассматриваться как галлиевые концентраты. Эти сплавы много лет были главным сырьем для получения галлия. Для переработки отработанных анодных сплавов, обедненных алюминием, получаемых в последнее время, применимы лишь только кислотные способы. Применявшиеся прежде щелочные способы разложения анодных сплавов (выщелачивание веществом едкого натра) невысокий процент извлечения. Разлагать сплав возможно как выщелачиванием размельченного сплава серной или же соляной кислотой, например и анодным растворением. В раствор в одном ряду с галлием и алюминием переходит еще железо и отча-

сти медь (за счет окисления кислородом воздуха). Так железо хорошо осаждается купферроном, в данном случае использовать для выделения галлия купферрон нерентабельно, и поэтому перерабатывают растворы экстракционным методом, применяя бутилацетат или же тренбутилфосфат. В случае если разложение проводилось серной кислотой, к раствору прибавляется эквивалентное количество каменной соли. Дабы отделить железо, раствор перед экстракцией обрабатывают любым восстановителем, к примеру, металлической стружкой. Для рекстракции галлия из органического слоя его промывают водой. После экстракции происходит очистка от примесей молибдена и олова осаждением сернистым натрием, и затем электролиз щелочного раствора галлата с целью получения галлия.

Еще одна из разработанных схем получения галлия из оборотных растворов основана на сочетании карбонизации с известковым методом. Концентрация галлия в растворе при данном уменьшается с 0,03 до 0,002 г/л. Раствор применяют в глиноземном или же содовом производстве, а осадок – первичный галлиевый концентрат – обрабатывают известковым молоком, и алюмокарбонат (галло- карбонат) натрия разлагается, образуя карбонат и алюминат кальция и алюминат (галлат) натрия по суммарной реакции:



Это гетерогенный процесс, при котором в реакции участвуют жидкая и твердые фазы. В начале происходит реакция растворения алюминия и галлия из осадков под действием щелочи, образующейся при каустификации карбоната натрия гидроксидом кальция. Затем избыток гидроксида кальция осаждает растворенный алюминий, а основная доля галлия остается в растворе. Реакция растворения протекает значительно медленнее, чем реакция осаждения. Галлий растворяется несколько быстрее алюминия. Именно поэтому, для улучшения отделения галлия от алюминия рекомендуется проводить двухстадийную обработку известью: на первой стадии к репульпированному осадку при 90–95 °С прибавляется известковое молоко или сухая окись кальция, в количестве, необходимом для каустификации карбоната натрия. Раствор перемешивается в течение 1,5–2 часов, и когда растворение завершится, вновь порционно прибавляют окись кальция в соотношении 3–3,2 моля на один моль глинозема. В результате галлий переходит в раствор на 90%, а алюминий – только на 10–12%, таким образом, это обогащает раствор галлием в 7–8 раз. Промывка осадка 5–10%-ным раствором едкого натра позволяет дополнительно снизить потери галлия с осадком. Образовавшиеся смеси отличаются намного более низким содержанием щелочи. При их карбонизации образуется вторичный галлиевый концентрат, содержащий до 1% окиси галлия.

Список литературы:

1. Гамов, М.И. Металлы в углях: учеб.пособие // М.И. Гамов, Н.В. Грановская, С.В. Левченко – Ростов-на-Дону: ЮФУ, 2012. – 45 с.
2. Букин В.И. Переработка производственных отходов и вторичных сырьевых ресурсов, содержащих редкие, благородные и цветные металлы // В.И Букин, М.С. Игумнов, В.В. Сафонов, Вл.В. Сафонов – М. : Химия, 2002. – 224 с.
3. Дымов А. М., Савостин А. П. Аналитическая химия галлия / А. М. Дымов, А. П. Савостин. – М. : Наука, 1968. – 219 с.
4. Иванова Р. В. Химия и технология галлия / Р. В. Иванова. – М. : Metallurgia, 1973. – 280 с.
5. Еремин Н. И. Галлий / Н. И. Еремин. – М.: Metallurgia, 1964. – 315 с.
6. Меерсон Г. А. Metallurgia редких металлов / Г. А. Меерсон, А. Н. Зеликман. – М.: Metallurgizdat, 1955. – 621 с.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ НАДЕЖНОСТИ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА НА СТАДИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЛОКАЛЬНЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ

Пугачев Олег Иванович

*канд. техн. наук, доц., МИРЭА - Российский технологический университет,
РФ, г. Москва*

Фазилова Ксения Наильевна

*ассистент, МИРЭА - Российский технологический университет,
РФ, г. Москва*

Котова Евгения Алексеевна

*студент, МИРЭА - Российский технологический университет,
РФ, г. Москва*

ESTIMATION OF PROBABILISTIC AND TEMPORAL CHARACTERISTICS OF THE PROCESS OF DELIVERING IP DATA TRAFFIC DURING VIDEO STREAMING

Oleg Pugachev

*Ph.D., associate Professor, MIREA – Russian Technological University,
Russia, Moscow*

Kseniya Fazilova

*Assistant lecturer, MIREA – Russian Technological University,
Russia, Moscow*

Evgeniya Kotova

*Student, MIREA – Russian Technological University,
Russia, Moscow*

АННОТАЦИЯ

В статье представлен методологический подход к оценке надежности программного комплекса на стадии проектирования локальных вычислительных сетей и показан пример его реализации.

ABSTRACT

The article presents a methodological approach to evaluating the reliability of a software package at the design stage of local area networks and shows an example of its implementation.

Ключевые слова: канал связи, агрегирование пакетов, имитационное моделирование.

Keywords: communication network; packet aggregation; simulation modeling.

В настоящее время на предприятиях и в учреждениях наблюдается массовое применение локальных вычислительных сетей (ЛВС), которые представляют собой соединение компьютеров, периферийных и коммутационных устройств с помощью программного и аппаратного обеспечения.

Одной из основных проблем при проектировании ЛВС является проблема обеспечения надежности. Специфика ЛВС требует особого подхода при прогнозировании надежности на этапе проектирования сети. ЛВС являются сложными техническими комплексами и оснащаются разнообразными программными средствами, образующими программное обеспечение (ПО). Оценка надежности программного обеспечения существенно отличается от методов расчета надежности технических систем потому, что отказы ПО имеют иную природу и не зависят от условий эксплуатации, внешнего окружения, физи-

ческого старения и износа элементов и иных причин, характерных для материальных объектов [1].

Процессы проектирования ПО на всех своих стадиях должны включать процедуры, способствующие выявлению ошибок и оценки надежности программной системы. Общая схема технологической модели проверки программ на надежность представлена на рисунке 1 [2].

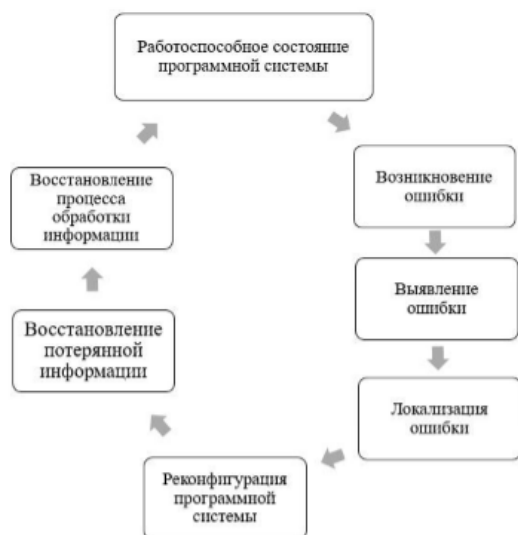


Рисунок 1. Процесс проверки программной системы на надежность

Существуют три группы методов прогнозирования надежности:

1. Теоретические расчетно-аналитические методы, или методы математического моделирования.
2. Экспериментальные и экспериментально-аналитические методы, или методы физического моделирования.
3. Эвристические методы, или методы эвристического моделирования.

Для прогнозирования надежности ПО проектируемой ЛВС воспользуемся расчетно-аналитическим методом, базирующимся на теории вероятностей.

Для разработанной информационной системы проводилось тестирование 1000 ее копий в течение $t = 1000$ часов. Полученные данные о количестве отказов, приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Данные о количестве отказов

Интервалы времени Δt_i , ч	0 – 200	200 – 300	300 – 500	500 – 700	700 – 800	800 – 1000
Число сбоев Δr_i	10	20	25	30	20	15

Значения статистической оценки интенсивности отказов $\lambda^*(t)$ рассчитаны по формуле

$$\lambda^*(t) = \frac{\Delta r_i}{(N - r_{i-1})\Delta t_i}$$

и представлены на графике (рис.2).

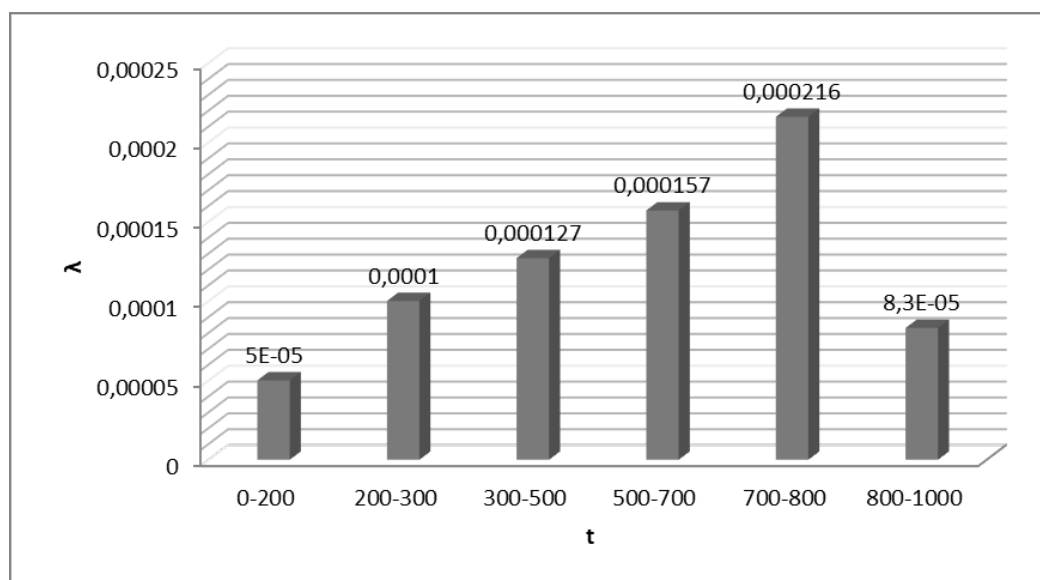


Рисунок 2. Статистическая оценка интенсивности отказов

В случае если в каждом интервале времени было несколько сбоев, график статистической оценки интенсивности отказов $\lambda^*(t)$ никак не изменится, т.к. Δr_i – число отказов на Δt_i и t , на котором все отказы суммируются на всем его протяжении, очень мало, следовательно, можно не учитывать.

Для данных, приведенных в таблице 1, по формуле

$$P_i^* = 1 - \frac{r_i}{N}$$

вычислены оценки вероятности безотказной работы в течение каждого i -ого интервала наработки t_i и построен график статистической функции надежности $P^*(t)$ (рис.3).

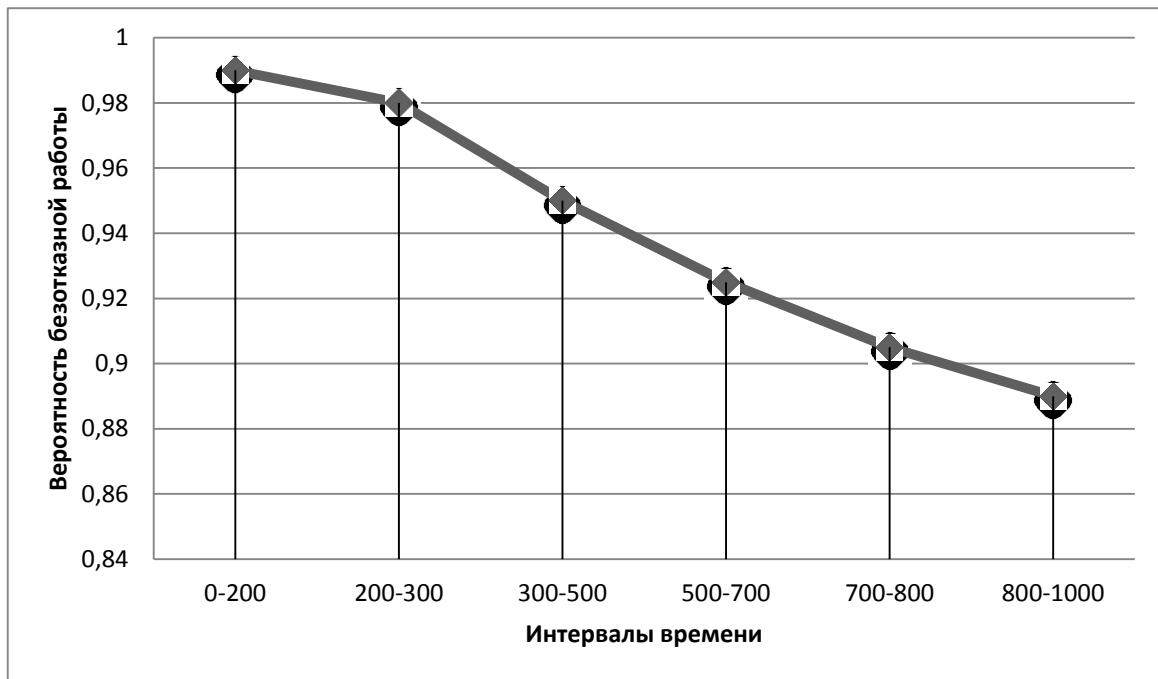


Рисунок 3. График статистической функции надежности

Заключение

Предложенный подход, на наш взгляд, позволяет прогнозировать показатели надежности про-

граммного обеспечения на стадии проектирования ЛВС.

Список литературы:

1. Черкесов Г.Н. Надежность аппаратно-программных комплексов. - СПб.: Питер. 2005.
2. Белик А.Г., Цыганенко В.И. Качество и надежность программных систем. - Омск, Изд. ОмГТУ. 2018.

ИССЛЕДОВАНИЕ СОЛНЕЧНЫХ ДВУСТОРОННИХ МОДУЛЕЙ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ АВТОНОМНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Советов Алим Ерсинович

*магистрант Карагандинского государственного технического университета,
Казахстан, г. Караганда*

Таранов Александр Викторович

*канд. техн. наук, Карагандинский государственный технический университет,
Казахстан, г. Караганда*

Энергоснабжение удаленных сельских потребителей является существенной проблемой, касающейся всех регионов Казахстана. Основная территория Казахстана, а также в сельской местности невысокая плотность населения требуют линий электропередач, общей протяженностью 360 тысяч км. Наличие сельских электрических сетей большой протяженности, также как и существенные потери (25-50%) при передаче электроэнергии в значительной степени повышают стоимость электроэнергии. Это все, в свою очередь, делает нерентабельным энергоснабжение отдаленных потребителей. Для энергоснабжения отдаленных потребителей экологической и экономической альтернативой может быть использование неисчерпаемой возобновляемой энергии.

Для Республики Казахстан одним из приоритетных направлений альтернативной энергетики является солнечная энергетика, которая позволяет обеспечить энергией отдаленные объекты, а также быть

независимыми от энергоснабжающих источников [1].

На основе солнечной электростанции расположенной на территории Карагандинского государственного технического университета были проведены исследования солнечных двусторонних модулей.

Техническая характеристика солнечной электростанции:

- мощность 1200 Вт,
- номинальное напряжение 48 В,
- номинальное значение для одной панели 300 Вт,
- габаритные размеры солнечного модуля ФСМ-170Д, мм: 1568X808X43.

Испытательная экспериментальная модель солнечной электростанции на основе двусторонних модулей максимальной мощностью 1,2 кВт изображена на рисунке 1.



Рисунок 1. Общий вид солнечных панелей

Основой для электростанции является двусторонние панели в количестве 8 штук. Солнечная электростанция состоит из двух частей, в каждой части установлены четыре солнечных панели. Одна часть установлена на неподвижный каркас, а вторая на поворотную установку.

Передача мощности осуществляется по двухжильному кабелю, который является линией постоянного тока. Линия проходит от солнечной электростанции, до монтажного ящика, в котором

установлен инвертор, преобразующий постоянный ток в переменный.

Проведены экспериментальные испытания солнечной электростанции на основе двухсторонних модулей. Средние показатели в ясную погоду обозначены 27.04.2019 с 11:00 по 17:00 ч. Средние показатели в пасмурную погоду обозначены 28.04.2019 с 10:30 по 16:30 ч., небо затянуто облаками. Средние показатели в ясную погоду обозначены 30.04.2019 с 10:30 по 16:30 ч., отсутствие дымки.

С помощью аккумулятора нагружаем солнечную электростанцию, чтобы получить с неё мощность, которую мы можем непосредственно наблю-

дать на экране прибора для измерения электрической мощности.

Таблица 1.

Измерение параметров 28.04.2019, пасмурная погода (сборка 4 панели)

Время	Входной ток, А	Входное напряжение, В	Показания люксметра в контрольных точках, лицевая сторона *100	Показания люксметра в контрольных точках, тыльная сторона *100	Мощность, Вт
10:30	0,95	42,1	121	31	39,99
12:30	1,74	42,6	240	50	74,12
14:30	1,67	42,5	277	74	70,97
16:30	0,84	41,2	128	33	34,6

Как видно из таблицы 1, наилучшая работоспособность панелей наблюдается при освещенности 24000 люкс. При условии пасмурной погоды значение максимального тока составило 1,74 А и значе-

ние максимальной мощности 74,12 Вт. График зависимостей значений тока, напряжения и мощности представлен на рисунке 2.



Рисунок 2. График зависимостей значений тока, напряжения и мощности 28.04.2019 пасмурно, 4 панели

Таблица 2.

Измерение параметров 30.04.2019, ясная погода (сборка 4 панели)

Время	Входной ток, А	Входное напряжение, В	Показания люксметра в контрольных точках, лицевая сторона *100	Показания люксметра в контрольных точках, тыльная сторона *100	Мощность, Вт
10:30	1,34	40,5	234	96	54,27
12:30	9,83	40,8	1269	169	401,06
14:30	9,5	39,0	1300	189	370,5
16:30	5,06	40,8	718	173	206,44

Как видно из таблицы 2, наилучшая работоспособность панелей наблюдается при освещенности 126900 люкс. При условии ясной погоды значение максимального тока составило 9,83 А и мощности 401,06 Вт.

График зависимостей значений тока, напряжения и мощности представлен на рисунке 3.



Рисунок 3. График зависимостей значений тока, напряжения и мощности 30.04.2019 ясно, 4 панели

В результате проведенных испытаний было выявлено, что:

- электрические параметры зависят от уровня освещенности, при испытаниях значения освещенности составляла 1000 Вт/м²;

- температурой поверхности фотоэлектрических элементов (25+2);

- минимальное значение пиковой мощности одного модуля составило с лицевой стороны 200 Вт и 99 Вт с тыльной;

- при условии пасмурной погоды наилучшая работоспособность 1 панели наблюдается при освещенности 27700 люкс. Значение максимального тока составило 1 А и значение максимальной мощности 42,3 Вт;

- при условии пасмурной погоды наилучшая работоспособность 4 панелей наблюдается при освещенности 24000 люкс. Значение максимального тока составило 1,74 А и значение максимальной мощности 74,12 Вт;

- при условии ясной погоды наилучшая работоспособность 1 панели наблюдается при освещенности 130000 люкс. Значение максимального тока составило 4,85 А и значение максимальной мощности 200,3 Вт;

- при условии ясной погоды наилучшая работоспособность 4 панелей наблюдается при освещенности 126900 люкс. Значение максимального тока составило 9,83 А и значение максимальной мощности 401,06 Вт.

Список литературы:

1. Мейтин, М. Фотовольтаика: материалы, технологии, перспективы/ М.Мейтин // Электроника: Наука, Технология, Бизнес.- 2000.- № 6.-С.40-46.
2. Завадский, В.А. Влияние радиационного облучения на характеристики солнечных элементов из поликристаллического кремния / В.А.Завадский, Б.П.Масенко // Технология и конструирование в электронной аппаратуре.-2001.-№4-5.- С.47-48.
3. Green, M.A. Solar Cell efficiency tables / M.A.Green, K.Emery, D.L.King, Y.Hisikawa, W.Warta // Progress in photovoltaics: research and applications.-2006.-No. 14.- p.45-51.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПОЗИТНОЙ МУКИ В ПРОИЗВОДСТВЕ ХЛЕБА

Токтарканова Аяулым Нурбеккызы

*магистрант, Казахский Национальный Аграрный Университет,
Казахстан, г. Алматы*

Мусаева Салтанат Джуматкызы

*ассоциированный профессор, Казахский Национальный Аграрный Университет,
Казахстан, г. Алматы*

Состояние питания населения - один из важнейших факторов, определяющих здоровье и сохранение генофонда нации. Массовые обследования населения, регулярно проводимые во многих странах, свидетельствуют о существенных отклонениях в питании практически всех групп населения, независимо от образа жизни, привычек или уровня дохода. В масштабах любой страны этот факт крайне отрицательно сказывается на здоровье нации: сокращается средняя продолжительность жизни, снижается производительность трудоспособности населения и устойчивость к заболеваниям. В конечном счете, несбалансированный рацион питания населения оборачивается конкретными потерями в экономике страны и снижением индекса человеческого развития.

Правильное питание способствует продолжению жизни, профилактике заболеваний, созданию условий для повышения способности противостоять неблагоприятным воздействиям окружающей среды.

В Казахстане хлеб является основным продуктом питания, за счет потребления которого человек более чем на 30% обеспечивает свою физиологиче-

скую потребность в пищевых веществах и энергии. По степени воздействия и влияния на здоровье человека хлеб играет важную роль: с его помощью можно скорректировать питательную и профилактическую ценность пищевого рациона [1].

Согласно современным взглядам науки о питании ассортимент хлебной продукции должен быть расширен выпуском изделий улучшенного качества, повышенной пищевой ценности, профилактического и диетического назначения.

Анализ научно-технической литературы и основных тенденций развития хлебопекарной промышленности показал перспективность и актуальность комплексного использования нетрадиционного сырья в производстве хлеба [2].

С целью научного и практического обоснования возможности применения композитной муки для производства хлеба с повышенной пищевой ценности проведены комплексные исследования. Реологические данные композитной (овсяная+гречневая и пшеничная мука) в соотношении 5:5:90, 10:10:80 и 15:15:70 и пшеничной муки 1-сорта приведены в таблице-1.

Таблица 1.

Влияние композитной муки на свойства клейковины теста

Наименование показателей свойств клейковины	Показатели качества клейковины теста, приготовленного из композитной муки			
	Контроль	5:5:90	10:10:80	15:15:70
Содержание количество, %	32,0	27,1	23,4	20,7
- способность клейковины оказывать сопротивление деформирующей нагрузке сжатия (Δ Н деф), ед.приб.	86	90	97	112
- растяжимость над линейкой, см	15	12	9	8
Влажность теста, %	42,0	41,8	41,6	41,4
Кислотность теста, град.	3,0	3,0	3,2	3,2

Результаты исследования установили, что в испытуемых образцах количество сырой клейковины, способность оказывать сопротивление деформирующей нагрузке сжатия на ИДК-1 и растяжимость над линейкой с увеличением процентного содержания вносимой нетрадиционной муки от 10-30 %, уменьшаются/ухудшаются соответственно от 19 %-37 %; 4,6 %-29 %; и а 1,2 -1,8 раза по сравнению с контролем.

Такие качественные показатели хлеба как объем, форма, пористость, структура мякиша и пригодность к механизированной разделке в

значительной степени определяются реологическими характеристиками теста [2,3]. Тесто представляет собой сложную высококонцентрированную микрогетеронную систему, является твердожидким телом, обладающим одновременно упруго-эластичными и вязкопластичными свойствами.

Оптимальные реологические свойства теста, которые должны быть приданы ему в результате производства хлеба, являются результатом сложных и многообразных коллоидных, ферментативных и микробиологических процессов, протекающих в

тесте с разной скоростью и по-разному на него влияющих.

В связи с этим были определены реологические свойства теста из композитной 1-образца (овсяная, гречневая и пшеничная мука 1-сорта в соотношении 5:5:90.

На фаринографе определяли водопоглотительную способность муки (%), образования теста (мин), его устойчивость (мин), разжижение теста (еф) и смесительную ценность теста.

На альвеографе определяли упругость (100 мм Н₂O), растяжимость (мм) и деформацию теста (ea).

В тесте, приготовленном из муки композитного состава, наблюдалось изменение реологических свойств (таблица 2). В качестве контроля использовали пшеничную муку I сорта.

При приготовлении теста из композитной муки показатели водопоглотительной способностью далее - ВПС теста, которые определяют количество воды, которую необходимо добавить к муке для получения нормальной консистенции или с оптимальными реологическими свойствами, уменьшились соответственно на 3,1 % сравнительно с контролем.

Таблица 2.

Фаринографические характеристики теста

Показатель	Контроль	30 %овсяная мука+70 % пшеничная мука
ВПС, %	59,4	57,1
Образование теста, мин	3,0	2,1
Устойчивость теста, мин	1,0	0,6
Разжижение теста, еф	90	105
Смесительная ценность теста	56	40

Показатель качества композитной муки- образование теста составила 2,1 мин т. е. сравнительно мало затрачивается времени, сравнительно с пшеничной мукой на которое понадобилось 3 мин. Это объясняется большим содержанием водорастворимого белка в овсяной муке.

Показатели устойчивости теста характеризует время, в течение которого физические свойства теста не изменяются. В тесте композитной муки показатели устойчивости теста находятся в пределах -0,6 мин, что свидетельствует, что овсяная и гречневая мука обладают небольшим количеством клейковинообразующих белков.

Показатель разжижения теста из композитной муки составил 105 - е. ф., тогда как этот показатель пшеничной муки составил 90 е. ф.

На основе исследований органолептических, физико-химических свойств композитной муки установлена перспективность применения при приготовлении хлеба в соотношении: овсяная, гречневая и пшеничная мука 1-сорта 5:5:90. Реологические исследования композитной муки показали, что содержание белков водорастворимых больше, а клейковинообразующих меньше сравнительно с пшеничной мукой.

Список литературы:

- Шаги по реализации национальной программы в области питания Республики Казахстан - прерогатива высокопрофессионального коллектива Института питания. Интервью Т.Ш. Шарманова. www.pharmnews.kz.
- Ауэрман Л.Я. Технология хлебопекарного производства.- М.: Легкая и пищевая промышленность, 2001.- 414 с
- Мачихин Ю.А., Мачихин С.А. / Инженерная реология пищевых материалов.-М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981.-210 с.

МОДЕРНИЗАЦИЯ ДИСПЕТЧЕРСКОЙ ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ «НЕМАН» ВКЛЮЧЕНИЕМ ДИАГНОСТИКИ ПО ТОКОВЫМ ПАРАМЕТРАМ

Туребаев Медет Даулеткелдыевич

*магистрант, Карагандинский государственный технический университет,
Казахстан, г. Караганда*

MODERNIZATION OF CENTRALIZED DISPATCHING CONTROL “NEMAN” BY INCLUDING DIAGNOSTICS ACCORDING CURRENT PARAMETERS

Medet Turebayev

*student of Master's program, Karaganda State Technical University,
Kazakhstan, Karaganda*

АННОТАЦИЯ

Системы диспетчерской централизации предназначены для реализации современных принципов управления эксплуатационной работой путем использования средств вычислительной техники при сопряжении их с устройствами систем железнодорожной автоматики, телемеханики и связи.

Требуется создать систему диагностики по параметрам тока, основанную по принципу «токовой петли». Тем самым она сделает существующую диспетчерскую централизацию более информативной, что отразится положительным эффектом при обслуживании устройств систем железнодорожной автоматики, телемеханики и связи.

ABSTRACT

Systems of centralized dispatching control are designed to implement modern principles of operational management by using computer technology when interfacing them with devices of railway automation, telemechanics and communication systems.

It is required to create a diagnostic system for current parameters, based on the principle of “current loop”. Thus, it will make the existing dispatch centralization more informative, which will be reflected in the positive effect when servicing devices of railway automation, telemechanics and communication systems.

Ключевые слова: диспетчерская централизация, «НЕМАН», железнодорожная автоматика, фазовые характеристики, цепь.

Keywords: centralized dispatching control, “NEMAN”, railway automation, phase characteristics; circuit.

Железные дороги являются артерией растущей экономики нашей необъятной родины, осуществляя перевозки массовых грузов, реализуя экономические взаимосвязи между регионами. В сопоставлении с другими видами транспорта, железнодорожный является наиболее конкурентоспособным и доступным. Железная дорога при внешней своей простоте является сложнейшим механизмом, состоящим из множества звеньев единого технологического процесса, направленного на удовлетворение потребностей в перевозках пассажиров и грузов, и как любой механизм нуждается в обслуживании и управлении со стороны человека.

Основой для создания технической базы центров управления эксплуатацией на железнодорожном транспорте являются системы диспетчерской централизации (ДЦ). Эксплуатируемые до настоящего времени системы диспетчерской централизации и диспетчерского контроля морально устарели, не обеспечивают полноту информации, соответствующей современным требованиям к диспетчерскому контролю, и не могут быть использованы при построении комплексных автоматизированных систем управления перевозочным процессом.

Наибольшую эффективность дает применение систем диспетчерской централизации на однопутных участках, особенно, если они оборудованы двухпутными вставками, а отдельные пункты построены по продольной схеме путевого развития. На таких участках применение систем ДЦ позволяет повысить участковую скорость движения поездов на 20-25%, увеличить пропускную способность станций и перегонов на 35-40% и сократить эксплуатационный штат примерно на 60 человек на каждые 100 километров железнодорожных линий [1]. Срок окупаемости капиталовложений, затраченных на оборудование однопутного участка железной дороги устройствами ДЦ, не превышает 3-4 лет.

Системы ДЦ предназначены для реализации современных принципов управления эксплуатационной работой путем использования средств вычислительной техники при сопряжении их с устройствами систем железнодорожной автоматики, телемеханики (СЖАТ) и связи. Что достигается за счет автоматизации функций управления и контроля технологического процесса движения поездов и обеспечения возможности обмена с автоматизированной системой управления (АСУ) железнодорожного транспорта.

Современные условия работы железных дорог, повышение скоростей движения поездов требуют все большей степени автоматизации управления процессом перевозок. Перспективные системы автоматики и телемеханики должны обладать качественно новыми и более широкими функциональными возможностями по сравнению с существующими, обеспечивать повышение уровня безопасности движения поездов. Основные требования к новым системам являются: надежность действия, исключающая возникновение опасных отказов; малое время восстановления работоспособности после возникновения отказов; универсальность для различных условий эксплуатации.

Диспетчерская централизация обладает рядом положительных свойств эксплуатационного характера. Поездной диспетчер (ДНЦ) имеет возможность контролировать движение поездов на табло или мониторе и лично управлять устройствами автоматики и телемеханики на станциях и перегонах, принимать решения по организации движения поездов в случаях сбоя графика движения поездов. Это позволяет быстро восстановить нормальное движение поездов на участке и тем самым создать условия, способствующие наилучшему использованию пропускной способности участка при полном обеспечении условий безопасности движения поездов [2].

В настоящее время в магистральной сети АО «НК «КТЖ» широко используется ДЦ «Неман» как один из основных инструментов диспетчерского управления в хозяйстве сигнализации централизации и блокировки (СЦБ).

ДЦ «Неман» предназначена для применения на железнодорожных узлах и участках, при однопутном и многопутном движении поездов с автономной или электрической тягой в системах контроля и управления движением подвижного состава.

ДЦ «Неман» функционально включает в себя современную систему телемеханики с дуплексным или полудуплексным обменом информацией между центральным (распорядительным) постом и линейными (исполнительными или контролируруемыми) пунктами. Система рассчитана на использование любых типов электрической сигнализации (ЭЦ) на станциях и автоблокировки (АБ) на перегонах. Длина управляемого и контролируемого участка железной дороги может достигать любой протяженности и зависит от интенсивности движения поездов и числа контролируемых пунктов на участке. Количество управляемых и контролируемых системой объектов сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) на линейных пунктах (ЛП) практически неограниченно.

Основные технические характеристики системы отражены в таблице 1.

Комплекс технических средств ДЦ системы «Неман» представляет собой:

- набор микропроцессорных модулей, позволяющих строить высоконадежных распределенные системы различного назначения;
- табло или монитор ПЭВМ, как средство отображения обстановки на диспетчерском участке;
- программное обеспечение [3].

Диспетчерскую централизацию «Неман» отличают: малое время реакции на внешние события, минимальные требования к линиям связи, многовариантность исполнения аппаратных средств, их высокая устойчивость к воздействиям внешней среды, возможность неограниченного расширения функций с ориентацией на перспективу развития систем железнодорожной автоматики и телемеханики, что расширяет регионы и сферы применения.

Таблица 1.

Основные технические характеристики системы ДЦ «Неман»

Характеристика	Показатель
Количество ЛП на участке диспетчерского управления	не ограничено
Емкость системы: блок ТУ16 блок ТС32 плата Ц32 ПЭВМ линейный комплект	16 объектов управления 32 объекта контроля 32 блока ТУ16/ТС32 2 платы Ц32 количество ПЭВМ не ограничено
Скорость передачи данных по линии (каналу) связи	19200 Бод
Максимальное расстояние между соседними станциями для кабельных линии связи для воздушной линии связи для канала ТЧ	30-40 км 60-80 км не ограничено
Скорость передачи сигналов ТУ по одной линии связи	500 тг/сек
Скорость передачи сигналов ТС по одной линии связи	10000 тс/сек
Способ передачи сигналов ТУ	спорадический с квитированием (подтверждением)
Способ передачи сигналов ТС	циклический

Система диспетчерской централизации «Неман» позволяет выполнять следующие функции:

- непрерывный контроль поездной ситуации на участке в автоматическом режиме с учетом но-

меров и индексов поездов, их ходовых качеств и других данных;

- автоматическое управление движением поездов на участке при отсутствии отклонений от заданного графика;
- отображение и документирование исполненного графика движения поездов, действий диспетчера и т.д.;
- контроль и отображение состояния путевых объектов;
- передача ответственных команд на линейные пункты;
- возможность работы в автоматическом, полуавтоматическом и ручном режимах;
- обмен необходимой информацией с устройствами ДЦ «Неман» соседних диспетчерских участков и с информационно-управляющими системами верхнего уровня [3].

Структура системы диспетчерской централизации имеет два иерархических уровня:

1) аппаратура центрального поста (ЦП), структурная схема показано на рисунке 1, включает в себя ПЭВМ типа IBMPC, устройства ввода и отображения информации, устройства регистрации информации; в последнее время рекомендуется применение высоконадежных промышленных компьютеров (ПК), совместимых с IBMPC и предназначенных для круглосуточной работы;

2) аппаратура линейного пункта (ЛП), включающая в себя специализированную управляющую ЭВМ, устройство ввода информации, интерфейсные элементы узвязки с исполнительными и контролируемые элементами устройств автоматики на станциях и перегонах.

Система ДЦ «Неман» способна функционально взаимодействовать практически со всеми системами старого поколения.

Необходимо отметить, что система ДЦ «Неман» может использоваться как для оснащения диспетчерских участков, не охваченных диспетчерской централизацией, так и для модернизации внедренных ранее диспетчерских систем «Нева», «Луч» и др. При этом возможны различные варианты модернизации:

- производится замена старого оборудования на центральном посту ДЦ на оборудование ДЦ «Неман» и сохраняется аппаратура контролируемых линейных пунктов;
- производится замена аппаратуры на ЦП и ЛП одновременно.

Цикл обновления данных для каждой опорной станции или центрального поста выполняется параллельно и определяется в основном объемом пе-

редаваемых данных телесигнализации по данной линии связи.

Один системный промышленный компьютер даст возможность работы с 64 блоками телеуправления-телесигнализации (ТУ-ТС), что обеспечивает емкость 2048 данных ТС или 1024 команд ТУ или ТС и ТУ в произвольном соотношении в вышеописанном объеме

Программное обеспечения ДЦ «Неман» позволяет обеспечить:

- оперативную адаптируемость программного обеспечения под конкретный участок посредством введения в базу данных новых параметров;
- применение новых информационных технологий;
- возможность фильтрации поступающих сообщений с использованием традиционных способов;
- организацию «горячего» резервирования для создания рабочей конфигурации системы (подсистемы) в случае выхода из строя одного из устройств.

Автоматизированное рабочее место ДЦ «Неман» может быть установлено на любом объекте (станции) на рабочем месте, как главного диспетчера комплекса, так и диспетчера опорного объекта (станции). В любом диспетчерском центре может быть организовано необходимое количество рабочих мест, и зона обслуживания для любого диспетчера техническими средствами не ограничена [3].

Система ДЦ «Неман» является системой реального времени. Время представления оперативному персоналу информации об изменениях контролируемых объектов (включая съем информации, передачу по каналам связи и обработку на ЦП) не превышает 5 секунд. Допустимое время реакции системы на клавиатуру – не более 0,5 секунд. Время передачи команд ТУ от ЦП на ЛП не превышает 1 секунды.

Интерфейс «токовая петля» используется для передачи информации с 50-х годов прошлого столетия. Другое название «токовой петли» — «интерфейс радиальный последовательный» (ИРПС). Первоначально в нем использовался ток 60 мА; позже, с 1962 года, получил распространение интерфейс с током 20 мА, преимущественно в телетайпных аппаратах. В 1980-х годах начала широко применяться «токовая петля» 4...20 мА в разнообразном технологическом оборудовании, датчиках и исполнительных устройствах средств автоматики [5].

За рубежом интерфейс «Токовая петля» называется «Current Loop». Также он описан в европейских электротехнических стандартах IEC 62056-21 / DIN 66258.

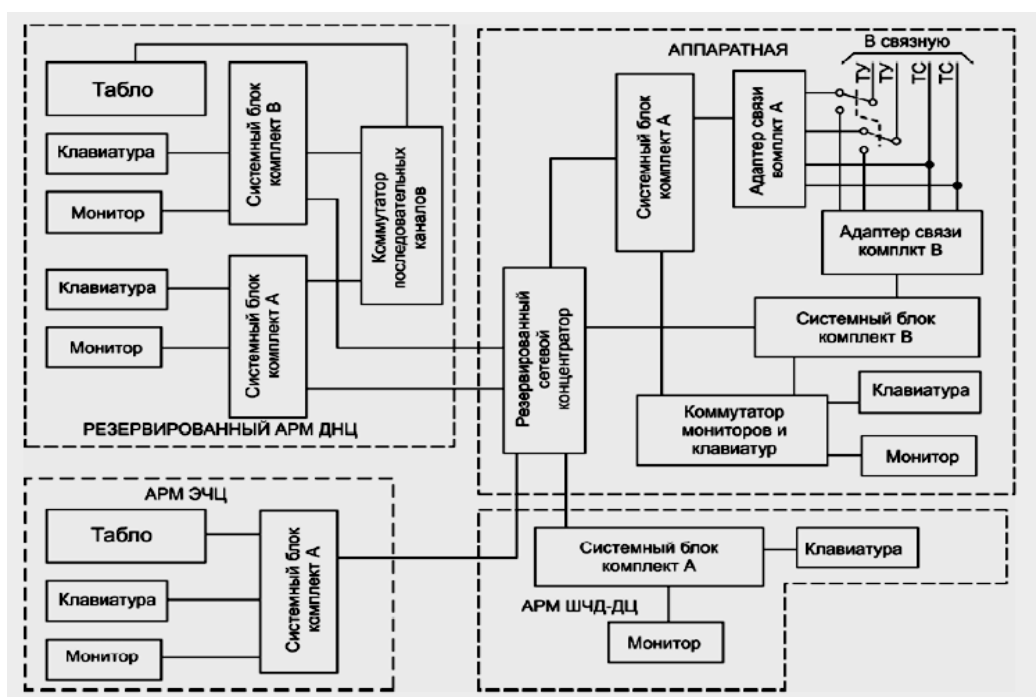


Рисунок 1. Структурная схема аппаратуры центрального поста ДЦ «Неман» [4]

В передатчике «токовой петли» используется не источник напряжения, как в интерфейсе RS-485, а источник тока. По определению, ток, вытекающий из источника тока, не зависит от параметров нагрузки. Поэтому в «токовой петле» протекает ток, не зависящий от сопротивления кабеля $R_{кабеля}$, сопротивления нагрузки R_n и ЭДС индуктивной помехи $E_{инд}$ (рис. 2), а также от напряжения питания источника тока E_n (рис.3). Ток в петле может измениться только вследствие утечек кабеля, которые очень малы.

В качестве линии передачи обычно используется экранированная витая пара, которая совместно с дифференциальным приемником позволяет ослабить индуктивную и синфазную помеху.

На приемном конце ток петли преобразуется в напряжение с помощью калиброванного сопротивления R_n . При токе 20 мА для получения стандартного напряжения 2,5 В, 5 В или 10 В используют резистор сопротивлением 125 Ом, 250 Ом или 500 Ом соответственно.

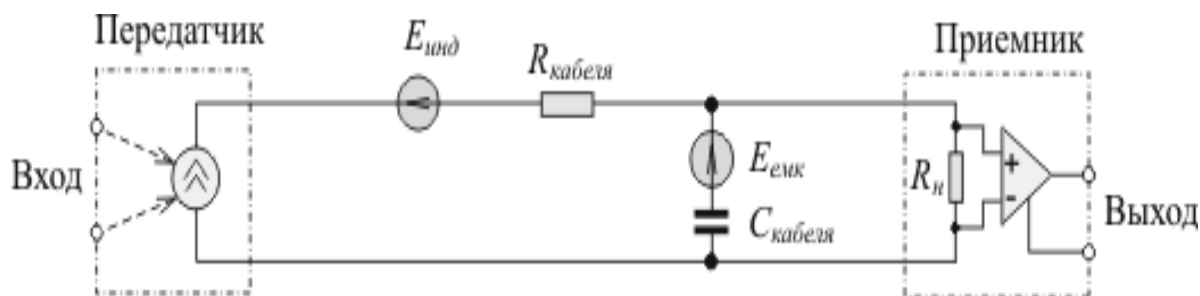


Рисунок 2. Принципиальная схема интерфейса «токовой петли» [4]

Интерфейс «токовая петля» распространен в двух версиях: цифровой и аналоговой. В наших объектах СЖАТ сигналы являются аналоговыми.

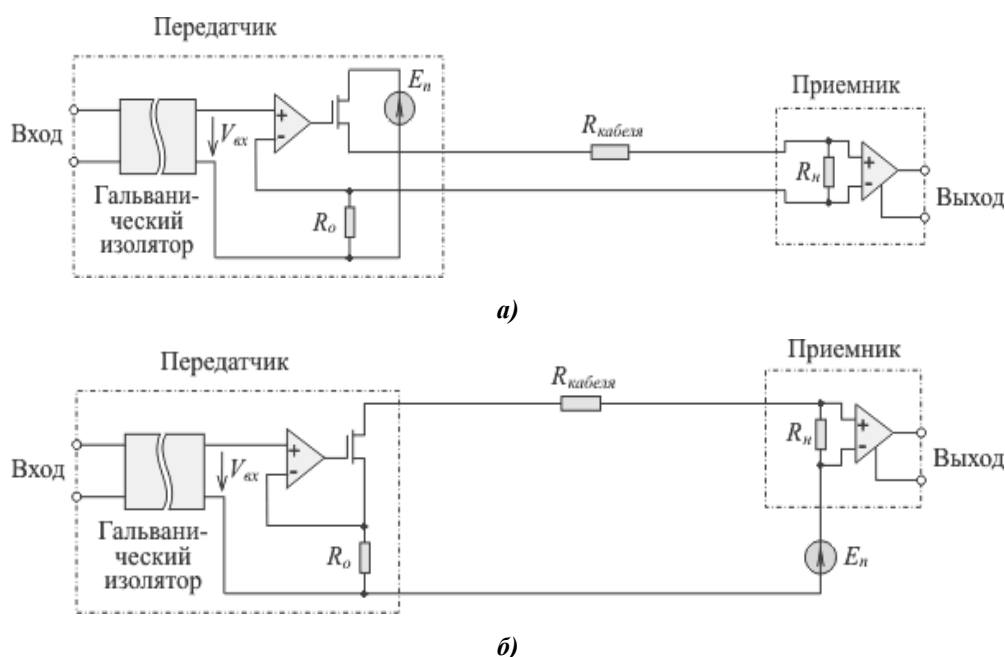


Рисунок 3. Два варианта построения аналоговой «токовой петли»: со встроенным в передатчик источником питания (а) и выносным (б)

Аналоговая версия «токовой петли» используется, как правило, для передачи сигналов от разнообразных датчиков к контроллеру или от контроллера к исполнительным устройствам. Применение "токовой петли" в данном случае дает два преимущества. Во-первых, приведение диапазона изменения измеряемой величины к стандартному диапазону обеспечивает взаимозаменяемость компонентов. Во-вторых, становится возможным передать сигнал на большое расстояние с высокой точностью (погрешность "токовой петли" может быть снижена до $\pm 0,05\%$). Кроме того, стандарт "токовая петля" поддерживается подавляющим большинством производителей средств промышленной автоматизации [4].

В варианте «4...20 мА» в качестве начала отсчета принят ток 4 мА. Это позволяет производить диагностику целостности кабеля (кабель имеет разрыв, если ток равен нулю) в отличие от варианта «0...20 мА», где величина «0 мА» может означать не только нулевую величину сигнала, но и обрыв кабеля. Вторым преимуществом уровня отсчета 4 мА является возможность подачи энергии датчику для его питания.

На рис.3 показаны два варианта построения аналоговой «токовой петли». В варианте а) используется встроенный незаземленный источник питания E_n , в варианте б) источник питания - внешний. Встроенный источник удобен при монтаже системы, а внешний удобен тем, что его можно выбрать с любыми параметрами в зависимости от поставленной задачи.

Достоинством схемы с операционным усилителем является возможность калибровки передатчика без подключенного к нему кабеля и приемника, поскольку вносимая ими погрешность пренебрежимо мала.

Напряжение источника E_n выбирается такой, чтобы обеспечить работу транзистора передатчика в активном (ненасыщенном) режиме и скомпенсировать падение напряжения на проводах кабеля и сопротивлениях R_o , R_n . Для этого выбирают $E > I(R_o + R_{кабеля} + R_n) + V_{нас}$, где $V_{нас}$ - напряжение насыщения транзистора (1...2 В). Например, при типовых значениях $R_o = R_n = 500$ Ом и сопротивлении кабеля 100 Ом (при длине 1 км) получим напряжение источника питания петли 22 В; ближайшее стандартное значение равно 24 В. Отметим, что мощность, связанная с избыточным напряжением источника питания по сравнению с рассчитанным значением, будет рассеиваться на транзисторе, что особенно существенно для интегральных передатчиков, не имеющих теплоотвода. В схеме используется гальваническая развязка между входом передатчика и передающим каскадом. Она необходима для исключения паразитных связей между передатчиком и приемником.

В хозяйстве сигнализации централизации и блокировки (СЦБ) главным образом осуществляют обслуживание над устройствами централизации стрелок и сигналов, напольными и постовыми устройствами железнодорожной автоматики. Своевременная и точная информация о состоянии этих устройств должна передаваться в центральные пункты ДЦ.

Необходимо систему дополнить следующими функциями для достижения нужного результата используя диагностику по токовым параметрам:

1) отображение текущей информации о состоянии и параметрах аппаратуры СЖАТ на перегонах и станциях, принимаемой от устройств сбора информации систем, а также от других систем диагностики и мониторинга;

2) просмотр и анализ архивов сохраненной информации в интерактивном режиме;

3) включение визуальной и звуковой сигнализации в случае обнаружения отказов устройств СЦБ, а также их предотказного состояния;

4) автоматизация алгоритма поиска неисправностей;

Требуется создать систему диагностики по параметрам тока, основанную по принципу «токовой» петли. Тем самым она сделает существующую диспетчерскую централизацию более информативным, что отразится положительным эффектом при обслуживании устройств СЖАТ.

Список литературы:

1. Манаков А.Д. Телемеханические системы управления движением поездов. – Хабаровск, Изд-во ДВГУПС - ,2005.-55 с.
2. Брижак Е.П. «Системы телеуправления на железнодорожном транспорте» М. Маршрут 2005 г.
3. Ф.Е. Сатырев, В.К. Голик Диспетчерская централизация «Неман». – Минск, «Машиностроение», 2001.- 105 с.
4. Чигарев М. «Интерфейсы токовой петли», Новости электроники, 2010, №5, 5.
5. Интерфейс «токовая петля», https://www.bookasutp.ru/Chapter2_4.aspx (дата обращения: 25.03.2020).

ПАРАМЕТРЫ ПРЕДПРОЕКТНОГО ОБОСНОВАНИЯ ОПТИМАЛЬНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ВЕТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК (ВЭУ) В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Түсүнбай Ерұлан Асқарұлы

*магистрант Карагандинского государственного технического университета,
Казахстан, г. Караганда*

Таранов Александр Викторович

*канд. техн. наук, Карагандинский государственный технический университет,
Казахстан, г. Караганда*

Спрос на возобновляемые источники энергии растет прямо пропорционально увеличению потребления электроэнергии в мире. По прогнозам экспертов к 2050 году их доля в глобальном энергетическом балансе увеличится до 35%. Программы, связанные с альтернативной энергетикой разрабатываются и реализуются фактически во всех странах, имеющих развитую экономику. Таким образом, на сегодняшний день использование ВИЭ имеет важное значение и является обязательным направлением развития энергетики будущего. В этом плане Казахстан обладает всеми необходимыми ресурсами.

Для Республики Казахстан приоритетным направлением альтернативной энергетики является ветроэнергетика, которая позволяет обеспечить энергией отдаленные объекты, а также быть независимыми от энергоснабжающих источников [1].

В целях эффективного и надежного функционирования ветроэнергетических установок (ВЭУ), размещении ВЭУ, выборе площадки для строительства следует изучить многолетние метеорологические измерения их ветрового потенциала с помощью специального оборудования, устанавливаемого на метеорологических станциях высотой от 50м.

Выделим необходимые параметры предпроектного обоснования оптимального функционирования ВЭУ.

1) Основным параметром является скорость ветра. Целесообразность использования ВЭУ начинается со скорости не менее 3 м/с для тихоходных установок и более для остальных типов ВЭУ. Это минимальный порог, который необходим для раскрутки лопастей и доведение ВЭУ до режима генерации электрической энергии. Следует отметить, что средняя мощность достигается при 10 м/с для большинства ВЭУ.

2) Другим параметром является оценка ландшафта. Оптимальным вариантом являются равнинные, возвышенные участки, морские побережья, долины водоемов и рек. Необходимо избегать мест с вогнутой формой рельефа, мест вблизи леса, жилых домов и производственных объектов, которые могут помешать беспрепятственному подходу воздушных масс к ветроустановке. При этом стоит обратить особое внимание на исключение помех на пути ветра в направлениях, несущих преобладающую часть энергии. Для промышленных ВЭС требуется площадь из расчета от 5 до 15 МВт/км² которая зависит от розы ветров и рельефа данного района. Для ВЭС мощностью 1000 МВт необходима площадь от 70 до

200 км². Возникают огромные трудности с выделением таких площадей в промышленных регионах, хотя часть этой земли можно использовать и под хозяйственные нужды. Использование территории, занятой ветровым парком, под другие цели зависит от шумовых эффектов и степени риска при поломках ВЭУ. Так как у больших ВЭУ лопасть при отрыве может быть отброшена на 400-800 м.

Где бы вы ни размещали свою систему, чем ближе вы к поверхности земли, тем меньше скорость ветра. Это результат действия силы трения у земной поверхности и существования препятствий на поверхности земли. Из-за этих препятствий возникают турбулентности, которые снижают эффективность любой ветротурбины. Поэтому размещать турбину следует на площадке, где для ветров существует как можно меньше помех. Энергия ветра – это кубическая функция скорости ветра. Это означает, что незначительные изменения скорости ветра вызывают существенные изменения выходной мощности. При удвоении скорости ветра выходная мощность возрастает в восемь раз! Даже незначительное изменение имеет существенные последствия. Важно, чтобы турбина устанавливалась в наилучшем с точки зрения ветров месте - "противовесом" для этого требования является стоимость и сложность установки. Как правило, чем выше устанавливается вышка, тем больше выходная мощность. Однако, чем выше вышка, тем больше она стоит, и тем сложнее ее устанавливать. Если за счет приобретения более высокой вышки вам удастся существенно увеличить мощность, это может окупить дополнительные расходы и усилия. Для наилучшего функционирования ветрогенератора его следует устанавливать на высоте 3-4 метра над любым препятствием, находящимся ближе 200 метров. Следует также иметь ввиду, что ветряк необходимо монтировать как можно ближе к аккумуляторной станции, чтобы снизить потери энергии в электропроводке и уменьшить стоимость кабеля (чем длиннее кабель, тем больше должен быть его диаметр).

3) Третьим параметром является соседство с жильем. Шумы от работы, мерцание, отраженный и рассеянный свет нужно учитывать как помехи и не располагать ветровые турбины близко к жилью. Выбор расположения зависит от характера и уровня местного шума, топографии, размера площадки для ВЭУ и других, связанных с особенностями рассматриваемой ситуации. Проект ветроэлектрической станции должен предусматривать размеще-

ние ВЭУ на огражденной территории, недоступной для посторонних лиц. В противном случае, должно быть предусмотрено возведение ограждения вокруг ветроагрегата. Должны быть установлены предупреждающие плакаты техники безопасности.

4) Четвертым параметром является экология. Расчет оценки воздействия на окружающую среду целесообразно выполнить в соответствии с нормативными инструкциями Республики Казахстан. [2]

Ветроустановка должна быть удалена от жилых помещений, лечебных учреждений, школ и домов отдыха на расстояние, обеспечивающее снижение уровня шума, создаваемого работающей ВЭУ, до уровня 45 дБ. Ветроустановки не должны устанавливаться на пути основных трасс перелетных птиц, а также размещаться вблизи их массовых гнездовий.

Если ветроустановка оказывает шумовое, визуальное или другое воздействие, то выбранное место для сооружения ветроустановок должно быть согласовано с местной администрацией района размещения ВЭУ.

Одним из основных факторов влияния ВЭС на окружающую среду является акустическое воздействие. Выполнено огромное количество исследований в зарубежной практике и измерений уровня и частоты шума для различных ВЭУ с ветроколесами, материалами, отличающимися конструкцией, высотой над землей, и для разных природных условий (скорость и направление ветра, подстилающая поверхность и т.д.). По природе шумовые эффекты от ВЭУ можно разделить на механические (шум от редукторов, подшипников и генераторов) и аэродинамические воздействия. Аэродинамические в свою очередь подразделяются на низкочастотные (менее 16-20 Гц) и высокочастотные (от 20 Гц до нескольких кГц). Они вызваны вращением рабочего колеса и определяются следующими явлениями: образованием разряжения за ротором или ветроколесом с устремлением потоков воздуха в некую точку схода

турбулентных потоков; пульсацией подъемной силы на профиле лопасти; взаимодействием турбулентного пограничного слоя с задней кромкой лопасти. Удаление ВЭС от населенных пунктов и мест отдыха решает проблему шумового эффекта для людей. Однако шум может повлиять на фауну, в том числе на морскую фауну в районе экваториальных ВЭС. По зарубежным данным, вероятность поражения птиц ветровыми турбинами оценивается в 10%, если пути миграции проходят через ветровой парк. Размещение ветровых парков повлияет на пути миграции птиц и рыб для экваториальных ВЭС.

5) Пятым параметром является телекоммуникации. Ветровые турбины оказывают воздействие на трансляцию теле и радиопередач, микроволновые печи, сигнализацию, автоматику и т.д., работу Интернет Установки целесообразно располагать на расстоянии не меньше 25 км.

6) Следует отметить другие факторы, например практическое и экономическое целесообразное с точки зрения обеспечения доступа к дороге. Рекомендуется провести изучение сети местных дорог и оценить ограничения доступа к предполагаемой площадке; изучить водные ресурсы и выявить масштабы весенних половодий (поверхностные и грунтовые воды). С этой целью необходимо осуществление компьютерного моделирования [3].

При планировании и разработке проекта сооружения ВЭС целесообразно приниматься во внимание характеристики, которые можно извлечь из чтения карты: препятствия в виде зданий и сооружений, лесных массивов, проходящих трубопроводов и т.п.

Компьютерная модель, построенная на основе оптимизации целевой функции, учитывающей влияния вышеописанных параметров позволит найти приемлемые решения в вопросах предпроектного исследования.

Список литературы:

1. Смагулов Д.Г., Сидельников А.С., Жунусова А.К., Таранов А.В. Политика Республики Казахстан в области энергосбережения и повышения энергоэффективности. Актуальные проблемы современности. Караганда - 78с.
2. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007года No 204. "Об утверждении Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации"
3. Яворский В.В., Ашкенова Ш.А., Баширов А.В. Модели адаптивного компьютерного тестирования // Международный журнал экспериментального образования. 2016. № 7-0. С. 39-41.

ПРИМЕНЕНИЕ МИНДАЛЬНОЙ МУКИ В ПРОИЗВОДСТВЕ МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Ысқақова Рыскул Әділханқызы

*магистрант, Казахский Национальный Аграрный Университет,
Казахстан, г. Алматы*

Кожазулов Оралбай Кулдыбаевич

*профессор, Казахский Национальный Аграрный Университет,
Казахстан, г. Алматы*

Состояние питания населения - один из важнейших факторов, определяющих здоровье и сохранение генофонда нации. Массовые обследования населения, регулярно проводимые во многих странах, свидетельствуют о существенных отклонениях в питании практически всех групп населения, независимо от образа жизни, привычек или уровня дохода. В масштабах любой страны этот факт крайне отрицательно сказывается на здоровье нации: сокращается средняя продолжительность жизни, снижается производительность трудоспособности населения и устойчивость к заболеваниям. В конечном счете, несбалансированный рацион питания населения оборачивается конкретными потерями в экономике страны и снижением индекса человеческого развития [1,2]

Правильное питание способствует продолжению жизни, профилактике заболеваний, созданию условий для повышения способности противостоять неблагоприятным воздействиям окружающей среды.

В питании человека хлебобулочные и мучные кондитерские изделия занимают значительное место. Хотя количество потребляемого ежедневно данного изделия в зависимости от многих факторов, важность его в питании никогда не вызывала сомнения.

Однако недостаток хлебобулочных, мучных кондитерских изделий заключается в том, что биологическая ценность этих продуктов невелика. Их

чрезмерное потребление нарушает сбалансированность рационов питания как по пищевым веществам, так и по энергетической ценности, что объясняется высоким содержанием одних компонентов (углеводы, жиры) и достаточно низким, а в ряде случаев и полным отсутствием таких компонентов, как белки, пищевые волокна, витамины и минеральные вещества. По этой причине в последнее время в хлебопекарной промышленности уделяют все большее внимание повышению пищевой ценности хлебобулочных и мучных кондитерских изделий.

Одним из эффективных путей повышения пищевой и биологической ценности мучных кондитерских изделий является разработка технологий с внесением нетрадиционного сырья, таких как мука из нехлебопекарных злаковых культур, таких как: овес, соя, ячмень, кукуруза, рис, сорго, амарант, могар и др. культуры.

В последние годы на рынке «Правильного питания» появилась возможность приобрести различные виды муки, среди них миндальная мука зарекомендовала себя с положительной стороны.

В миндальной муке отмечается повышенное содержание микро- и макроэлементов, витамины группы В₁, В₂, В₁₇, Е [3]. Такой богатый и разнообразный состав миндальной муки делает привлекательным продуктом для приверженцев здорового образа жизни и гурманов.

Таблица 1.

Сравнительная анализ миндальной и пшеничной муки 1-сорта [3]

Компоненты г/100г	Мука	
	миндальная	Пшеничная 1-сорта
влажность, %	4,7	14,0
белки, г	17,0	10,0
жиры, г	75,0	1,3
Углеводы, г	6,6	67,9
Пищевые волокна, г	7,0	4,9
зольность, %	2,0	0,7
энерг. ценность, кКал	614	329

Как видно в таблице-1 миндальная мука является низкоуглеводной, по сравнению с пшеничной мукой 1-сорта содержание углеводов в 10 раз меньше, а содержание белков превышает пшеничную муку в 1,7 раза. Гликемический индекс миндальной муки -25 единиц, в то время как этот показатель у пшеничной муки составляет -58 единиц.

Такие показатели дают предпосылку использования миндальной муки в производстве мучных кондитерских изделия специального назначения, в частности диабетического.

С целью расширения ассортимента мучных кондитерских изделий специального назначения, нами были проведены исследование влияния миндальной муки на качество готовых изделий. В

качестве контрольного образца использовали пшеничную муку 1-сорта, изделия готовили по общепринятой рецептуре. опыты проводили в лабораториях кафедр «Технология и безопасность пищевых продуктов» и АгроТехХаба при КазНАУ, исследовали органолептические и физико-химические свойства готовых изделий.

Органолептические показатели оценивала дегустационная комиссия по десятибалльной шкале в соответствии с ГОСТ 5897-90. Массовую долю влаги и сухие вещества определяли в соответствии с

ГОСТом 5900-73. Намокаемость определяли по ГОСТ 10114-80.

В качестве мучных кондитерских изделий нами были выбраны и приготовлены на основе рецептуры сдобного печенья [4].

Пробные лабораторные выпечки проводили по стандартной методике. Органолептические и физико-химические исследования образцов проводили в течение 48 часов после приготовления сдобных изделий. Органолептические показатели приведены к таблице 2.

Таблица 2.

Органолептические показатели мучных кондитерских изделий

Показатели	Контроль	Образец
Внешний вид	10	10
Цвет	9	9
Вкус и запах	8	10
Вид в изломе	10	10

Результаты исследования органолептических свойств образца показал наибольшее количество

баллов получил испытуемый образец 39 против 37 контроля.

Таблица 3.

Физико-химические показатели мучных кондитерских изделий

Показатели	Контроль	Образец
Влажность, %	15,2	16,0
Намокаемость, %	155	149

Результаты исследования влажности испытуемого образца увеличилась на 5,2 % что объясняется дисперсностью миндальной муки, которая в несколько раз крупнее по сравнению с пшеничной мукой 1-сорта и высоким содержанием жиров в миндальной муке, которая влияет на водопоглотительную способность муки.

Намокаемость изделия характеризуется отношением массы намокшего изделия за определенный промежуток времени к массе сухого печенья, выраженное в процентах. В данном случае намокаемость печенья из миндальной муки на 3,8% меньше по

сравнению с контролем, это объясняется реологической структурой теса, которая в свою очередь зависит от высокого содержания жира в миндальной муке, по сравнению с пшеничной мукой 1-сорта. Жир не растворяется в воде и образует тонкие пленки, покрывая частицы муки и препятствует процессу набухания.

Таким образом, использование миндальной муки в производстве хлебобулочных и мучных кондитерских изделий дает возможность расширить ассортимент новых видов продуктов и требуют нового научного подхода.

Список литературы:

1. Пономарева Е.И., Лукина С.И., Зубкова Е.В., Кучменко Т.А. «Эффективность применения нетрадиционных видов сырья в технологии хлеба функционального назначения» // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 11-5. – С. 605-608;
2. Карась К.О. использование нетрадиционных видов сырья при производстве хлебобулочных изделий для здорового питания // Научное сообщество студентов XXI столетия. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ: сб. ст. по мат. LXXXV междунар. студ. науч.-практ. конф. № 1(84).
3. Скурихин И.М. (ред.) Химический состав российских пищевых продуктов. Москва 2002 г.
4. Г.Н. Бутейкис «Технология приготовления мучных кондитерских изделий» учебник. М.: Издательский центр "Академия", 2010. – 304 с.

ФИЗИКА

РЕЗОНАНСНЫЕ ВЕТРОГЕНЕРАТОРЫ VIV

*Винокурова Александра Николаевна**студент 2-го курса бакалавриата Энерго-механического факультета
Навоийского государственного горного института,
Узбекистан, г. Навоий**Шодикулов Асадбек**студент 2-го курса бакалавриата Энерго-механического факультета
Навоийского государственного горного института,
Узбекистан, г. Навоий**Ахмадов Жонибек**студент 2-го курса бакалавриата Энерго-механического факультета
Навоийского государственного горного института,
Узбекистан, г. Навоий*

АННОТАЦИЯ

Новые ветрогенераторы с другими характеристиками по сравнению с обычными ветряными турбинами, могут улучшить эксплуатацию чистого источника энергии. Аэроупругие резонансные явления обычно считаются проблемой, но они также могут составлять основу технологии преобразования энергии ветра. Эта статья представляет собой краткий обзор наиболее общих аспектов альтернативной технологии, основанной на взаимодействии жидкостей со структурой VIV, которая позволяет избежать использования зубчатых колес или валов. Приложение магнитных сил к резонансной структуре позволяет динамически изменять жесткость конструкции, что приводит к увеличению диапазона блокировки и, следовательно, увеличению количества рабочих часов в год. Электромагнитная индукция также является одной из доступных стратегий для преобразования энергии колебательного движения в электричество.

Ключевые слова: возобновляемые источники энергии, вихревая вибрация, аэродинамический резонанс, ветрогенератор, вихревая частота, аэроупругость, электромагнитная индукция, механика жидкости(турбулентность).

1. Введение

Эффективность возобновляемых (альтернативных) источников энергии в последние годы значительно выросла и энергия ветра имеет одно из самых важных ответственных лиц увеличивающегося размера ветряных турбин делая силу ветра одним из наиболее актуальных источников энергии. Тем не менее, в секторе распределенной энергетики, где энергия генерируется близко к точке использования, наиболее замечательная технология может быть фотоэлектрической солнечной энергией. Отсутствие подвижных механических частей позволяет собирать энергию от солнца с минимальным обслуживанием и отсутствием воздействия шума окружающей среды. Кроме того, хорошо известно, что комбинированное использование различных возобновляемых источников энергии является синергетическим характером, так как некоторые периоды отсутствует ветер, солнечный свет, и в работу вступает взаимная компенсация. Развитие нового ветрогенератора может быть очень полезным, если он способен эмулировать особенности, которые сделали фотогальванику главным источником энергии в распределенной энергетике. По отношению к крупномасштабной энергии ветра, оффшорная технология (турбины установлены в океане) очень перспективным. Одна

из возникших проблем – это агрессивность морской среды, особенно коррозия подвижных механических частей мельниц, а то есть отсутствуют зубчатые колёса, подшипники, из за которых происходит механическое сопротивление. Устройство, способное собирать энергию ветра, также должны учитываться важные преимущества - это влияние на дикую природу (в основном на птиц), визуальное воздействие, причина явлений электромагнитных помех с антеннами или радаром, затраты и многие другие факторы должны также учитываться при разработке нового устройства ветрогенерации. Вихревые ветрогенераторы со временем более похожи по своим характеристикам и экономичности на солнечные панели, чем на обычные ветряные турбины. В основном, технология без лезвий состоит из цилиндра, закрепленного вертикально с помощью эластичного стержня. Цилиндр колеблется в диапазоне ветра, который затем генерирует электричество через систему генератора. Вихревая ветротурбина на самом деле не является турбиной, поскольку она не вращается. Ветрогенератор основан на явлении аэроупругого резонанса, поэтому устройство колеблется с тихим неагрессивным движением, что делает его идеальным для размещения в любом месте, не мешая живой природе.

2. Резонанс

Резонансное явление возникает, когда колебание усиливается периодическим движением. В аэроупругости воздух может вызывать колебательное движение в теле, если естественная резонансная частота и вихревой поток частоты одинаковы. Эта безлопастная ветряная турбина (которая на самом деле не является турбиной) улавливает энергию ветра с помощью резонансного явления, вызванного аэродинамическим эффектом, называемым вихревым потоком. В механике жидкости, когда ветер проходит через затупленное тело, поток изменяется и генерирует циклическую картину вихрей. Как только частота этих сил достаточно близка к структурной частоте тела, тело начинает колебаться и входит в резонанс с ветром. Это также известно как Вихревая Вибрация (VIV)[1].

Потеря вихря (рисунок 1) происходит периодически, с силами перпендикулярными к инциденту направление ветрового потока. Существует постоянная пропорциональность St между средней скоростью падающего потока ветра v , обратный его характеристике длине Φ и частота вихревого потока f :

$$f = \frac{Stv}{\Phi} \tag{1}$$

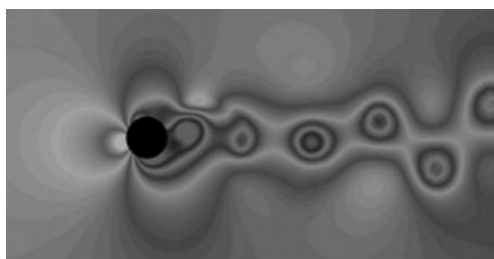


Рисунок 1. 2D VIV контур давлений

$Re = 416$ и $A/D = 0,2$

Такие аэродинамические резонансные явления появляются периодически часто.

Как правило, направление ветра является переменным. Вихревое образование, в отличие от других динамических явлений, такие как трепетания или скачки, легко образуются в корпусах круглого сечения. Но с другой стороны, как правило, чем выше вы от земли, тем больше увеличивается градиент ветра скорости. Экспоненциальный закон Гельмана[2] хорошо описывает этот процесс. Вышеупомянутые причины, вертикальная и стройная структура круглого сечения является более адекватным и лучшим для накопления энергии ветра, при этом не требуя механического вала. Производительность в преобразовании кинетической энергии ветра в механическую энергию должна быть как можно ближе до предела Бетц [3]. Что касается этого, то мачта является жесткой частью конструкции непосредственно взаимодействуя с ветром. Как показано ниже, мы можем достичь синхронного выделения вихрей вдоль всей мачты путем изменения диаметра в соответствии с высотой. Таким образом, перпендикулярные силы в

направлении потока ветра работают по фазе все вместе, достигнув более высокой производительности.

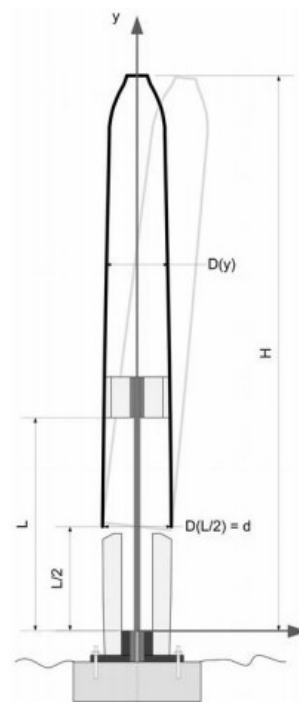


Рисунок 2. Эволюция диаметра мачты по высоте

Характеристическая длина цилиндрических структур представляется в уравнении (1). Этот подход хорошо подходит для статической структуры, но со структурами, колебание которых не ничтожно, можно доказать, что лучше подходит получено с:

$$\Phi = D + a \cdot X \tag{2}$$

где Φ -характеристическая длина, является суммой, X -амплитуда колебаний, D -сумма диаметр мачт, a -поправочный коэффициент, зависящий от числа Рейнольдса. Предположим, гибкий и свободный стержень длиной L (рисунок 2) встроен в мачту (верхняя часть) и в грунт (нижняя часть). Рассматривая мачту как твердое тело, она способна колебаться под малыми углами, это приемлемо, потому что амплитуда колебаний X равна нулю на высоте $y = L / 2$ [4]. В этой позиции характерная длина согласно (2) соответствует диаметру мачты $\Phi = D (L / 2) = d$ и вихревая частота выпадения f со скоростью ветра $v_{\infty} (L / 2)$ составляет:

$$f = \frac{Stv_{\infty}(\frac{L}{2})}{a} \tag{3}$$

В любом другом разделе мачты, где значение колебаний малы, вихревая частота будет выглядеть так:

$$f(y) = \frac{Stv_{\infty}(y)}{D(y)+aX(y)} \tag{4}$$

Где $v_{\infty} (y)$ и $X (y)$ - скорость жидкости и амплитуда колебаний мачты на каждой высоте y соответственно. Следовательно, H - расстояние между за-

земляющим якорем гибкого стержня и самой высокой части устройства. Если смещение в верхней части устройства в γ раз больше диаметра мачты, то:

$$X(y) = \frac{y-L/2}{H-L/2} \gamma d \quad (5)$$

Поскольку вихревая частота одинакова по всей длине мачты, получаем:

$$D(y) = d \frac{v_{\infty}(y)}{v_{\infty}(\frac{L}{2})} - \alpha X(y) \quad (6)$$

Правильная оценка градиента скорости, в том числе эффект разрыва в верхней части мачты, должны служить для поиска того же вихревой частоты выпадения по всей мачте. Для того, чтобы достичь желаемого резонанса, эта частота должна совпадать с частотой всей структуры нормального режима колебаний.

3. Генератор

Преобразование энергии в электричество можно сделать разными способами. Поскольку колебание устройства очень близко к кантилеверу, использование материалов с прочной электромеханической связью будут уместны. Если сопротивление усталости и плотность мощности этих материалов будут, в будущем резонансные аэрогенераторы VIV смогут интегрировать их. В настоящее время наиболее развит вариант получения электрической энергии это электромагнитная индукция, особенно с помощью генератора с постоянными магнитами. Наложение исключительных мобильных валов и сферический переменный характер движения мачты обуславливают конструкцию подходящего генератора для этой технологии. Дело в том, что максимальная скорость мачты происходит там, где кажется, что она проходит через нейтральное положение колебаний, с электромагнитной точки зрения взаимодействие между магнитами и катушками происходит с мачтой в вертикальном положении. Это доказано, что эта стратегия приводит нас к ослабленным траектории мачты или даже к исчезновению резонанса. Это происходит потому, что система логически ищет траекторию минимальной энергии.

Еще один важный аспект, который необходимо учитывать в конструкции генератора является необходимость поддержания полной осевой симметрии. Устройство должно вести себя жестко независимо от направления ветра. Таким образом, использование постоянных магнитов, расположенных в кольце изакрепленные на мачте снова подтверждают нашу стратегию правдивой. Наконец, аэродинамические преимущества, связанные с легкой мачта должна быть выделена (амплитуда и диапазон блокировки). Одновременное использование мобильного кольца для выработки электроэнергии и настройки структуры экономит вес и затраты. На рисунке 3 показаны компоненты генератора. Кольца с постоянными магнитами *b* крепятся к мачте. Когда мачта прогибается, взаимодействие катушки и магнита, закрепленные на статоре увеличивается. Статорная часть генератора поддерживается структурой

крепленной к земле. Обычные выпрямительные, фильтрующие и электрические методы регулирования в равной степени применимы как и на других генераторах электроэнергии, где выход переменного тока сопутствует с переменной амплитудой и частотой. Другие более экзотические стратегии конвертации механической энергии в электрическую энергию в настоящее время нет.

4. Сопротивление усталости

Резонансные ветрогенераторы VIV характеризуются отсутствием механических компонентов, из – за которых возникает не желательное трение. Устройство имеет стержень из углеродного волокна, подвергающееся динамической

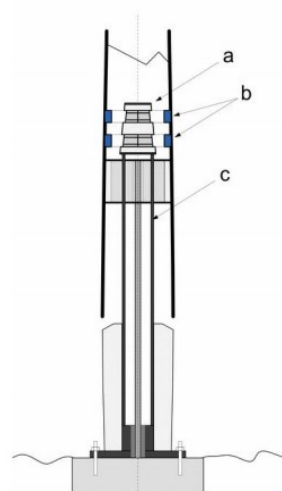


Рисунок 3. Расположение генератора и системы настройки

А. фиксированная часть статора
В. подвижная часть генератора
С. опора статора циклической изгибающей нагрузке. Этот тип спроса обычно вызывает материальный из – за сопротивления усталости. В соответствии с принципом осторожности, устройство, изгиб которого всегда был на одной и той же плоскости, с максимальным углом и непрерывной рабочей частотой 5 Гц. Классическая формулировка:

$$S_f = a \cdot N^b \quad (7)$$

с $S_{ut} = 500$ МПа, $S'e = 252$ МПа и коэффициентами $K_a = 0,96$, $K_b = 0,94$, $K_c = 0,98$, $K_d = 1$, $K_e = 0,98$, $K_g = 0,97$, $K_c = 0,897$, это привело нас к ожидаемому результату.

Срок эксплуатации 19,83 года.

5. Вывод

Реализация ветрогенераторного устройства на основе аэроупругого резонанса возможно. Данный ветрогенератор предлагается для современного и актуального потребления энергии ветра, которое сводит к минимуму потребности в обслуживании. Стройное и круглое поперечное сечение ветрогенератора, диаметр которого может быть переменным в соответствии с высотой. Поддерживает резонанс в более широком диапазоне ветраскорости, также предложена стратегия, основанная на магнитном

отталкивании с использованием постоянных магнитов. В заключении, относительное преобразование механической энергии в электрическую энергию, также было проиллюстрировано использование постоянных магнитов генераторов переменного тока,

статор которых прикреплен к земле, подвижная часть прикреплена к колеблющейся части конструкции. А самое главное, нет механических компонентов которые подвергаются износу из-за трения.

Список литературы:

1. C. C. Feng, "The measurement of vortexinduced effects in a flow past stationary andoscillating circular and D-section cylinders"*MSc thesis, University British Columbia, Vancouver, 1968.*
2. D. A. Spera and T. R. Richards. "Modifiedpower law equations for vertical wind profiles",*NASA Lewis Research Center, 1979.*
3. A. Betz. "Das Maximum der theoretisch moglichen Ausnutzung des Windes durch Windmotoren" *Zeitschrift für das gesamte Turbinenwesen, 1920, pags 307–309.*
4. D. J. Yáñez "An electrical power generator andan electrical generator method", *Patent W PCT/EP2015/072802, 2015.*

ФИЛОЛОГИЯ

О НЕКОТОРЫХ ПРАГМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРАХ ДИАЛОГИЧЕСКОГО ОБЩЕНИЯ

*Багдасарян Элина Юрьевна**канд. филол. наук, доц. кафедры иностранных и русского языков Московской государственной академии ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина, РФ, г. Москва*

Речевое поведение собеседников в процессе коммуникации регулируется правилами. Эти правила «относятся к сфере молчаливых соглашений между коммуникативно обязанными членами общества. Правила речевого поведения, обсуждаемые в лингвистике XXI в., пересекаются с правилами эффективного речевого поведения, сформулированными еще Аристотелем: «говори то, что важно; говори правду; говори ясно» [3, с. 110]. Принципы и постулаты общения сформулированы в работах П. Ноуэлла-Смита, Г. П. Грайса (Грайс, 1985), Дж. Лича (Leech, 1983), Р. Лакофф (Lakoff, 1973), И. П. Тарасовой (Тарасова, 1992), Д. Карнеги (Carnegie, 1991), В. З. Демьянкова (Демьянков, 1982) и др.

В работе Г. П. Грайса «Логика и речевое общение» [2] представлена система правил коммуникации. По Грайсу, основным принципом успешной коммуникации является кооперация. «Принцип кооперации» гласит: «твой коммуникативный вклад на данном шаге диалога должен быть таким, какого требует совместно принятая цель (направление) этого диалога» [2, с. 222]. Для реализации этого принципа необходимо соблюдение постулатов, объединенных в категории количества, качества, отношения и способа – постулаты информативности, истинности, релевантности и ясности.

Основываясь на принципе кооперации и постулатах общения Г. П. Грайса, Дж. Лич разработал теорию вежливости. Согласно Личу, принцип вежливости реализуется через следующие максимы [9]:

1. Максима такта:

- (а) «своди до минимума усилия партнера»;
- (б) «увеличивай до максимума выгоду партнера»;

2. Максима великодушия:

- (а) «своди до минимума выгоду для себя»;
- (б) «увеличивай до максимума свои усилия»;

3. Максима одобрения:

- (а) «своди до минимума неодобрение партнера»;
- (б) «увеличивай до максимума похвалу партнера»;

4. Максима скромности:

- (а) «своди до минимума похвалу в свой адрес»;
- (б) «увеличивай до максимума неодобрение себя»;

5. Максима согласия:

- (а) «своди к минимуму разногласие между собой и партнером»;
- (б) «увеличивай до максимума согласие между собой и партнером»;

6. Максима симпатии:

- (а) «своди к минимуму антипатию между собой и партнером»;
- (б) «увеличивай до максимума симпатию между собой и партнером».

Соблюдение всех максим одновременно невозможно. В каждой конкретной ситуации общения коммуниканты выбирают, какой из них отдать предпочтение. Максимы (а) являются первостепенно важными по сравнению с максимами (б) [10, р. 64].

В соответствии с целями и ситуацией общения формируются коммуникативные стратегии коммуникантов, которые основываются на статусе коммуникантов и их личных качествах.

Социальная принадлежность участников общения – коммуникантов и слушателей – а также особенности обстановки, в которой происходит коммуникация, оказывают влияние на речевое поведение коммуникантов [8, с. 158].

Коммуникативная стратегия есть «общий план, или общая линия речевого поведения, определяемые коммуникативной целью (целями) говорящего/пишущего на основе осознания коммуникативной ситуации, под которой понимается совокупность факторов, влияющих на ход коммуникации (время и место коммуникации, интенции участников коммуникации, их профессиональные, возрастные и гендерные характеристики, социальные статусы и роли, особенности характера, тип межличностных отношений, эмоциональное состояние и другие факторы» [7].

Коммуникативные стратегии связаны с конечной целью общения, а тактики – непосредственно с приемами реализации общей стратегии. Коммуникативная стратегия отличается гибкостью и динамикой: «в ходе общения она подвергается постоянной корректировке, непосредственно зависит от речевых действий оппонента и от постоянно пополняющегося и изменяющегося контекста дискурса». Коммуникативная тактика есть «динамическое использование коммуникантами речевых умений для построения диалога в рамках той или иной стратегии» [6, с. 106]. Таким образом, стратегия – это «способ действия в определенном типе дискурса, инструмент речевого воздействия на партнера по интеракции, используемый с целью достижения основной цели общения при эффективном использовании имеющихся ресурсов, получающий определенное лексико-семантическое, грамматическое и синтаксическое».

ское воплощение, порождающий определенные речевые реакции» [5, с. 90].

Исследователи выделяют множество коммуникативных стратегий: имиджевые и статусно-ролевые стратегии, стратегии интенсификации, самопрезентации, критики [4]; информационная, модальная, регулятивная, фатическая, диалоговая стратегии; в политическом дискурсе – стратегии самозащиты, нападения, дискредитации, самопрезентации, формирования эмоционального настроения адресата, информационно-интерпретационная, аргументативная, агитационная и манипулятивная стратегии [7].

Например, к основным стратегиям, используемым участниками интервью в гармоничном дискурсе, относят следующие: стратегия сближения, стратегия демонстрации сдержанного отношения к собеседнику, стратегия отказа от предвзятых и условностей. Тактики подразделяются на тактики интервьюера и тактики интервьюируемого. К основным тактикам интервьюера относятся: тактика просьбы, тактика уточнения, тактика извинения, тактика согласия, тактика комплиментации. «Спектр тактик интервьюируемого в гармоничном дискурсе

расширяется по сравнению с описанными выше тактиками за счет тактики умалчивания, тактики принятия нейтралитета, тактики уклонения от ответа, тактики подтверждения своей позиции» [7]. Под дискурсом в данном случае мы понимаем «тематически определенный текст, задуманный и трактуемый как цельный и завершённый, но рассмотренный в ситуации общения, в которой он разворачивается» [1, с. 9].

В соответствии с целями и ситуацией общения формируются коммуникативные стратегии коммуникантов, которые основываются на статусе коммуникантов и их личных качествах. Коммуникативные стратегии направлены на достижение главной цели коммуникации. Коммуникативные тактики представляют собой приемы реализации общей стратегии.

Общение основывается на принципах кооперации и вежливости, которые являются залогом гармоничного, кооперативного общения. Нарушение постулатов (максим) общения, составляющих суть этих принципов, приводит к возникновению некооперативного (конфликтного) диалога.

Список литературы:

1. Блох, М.Я. Дискурс и системное языкознание / М. Я. Блох // Язык. Культура. Речевое общение. – 2013. – №1. – С. 5–10.
2. Грайс, Г.П. Логика и речевое общение / Г. П. Грайс ; пер. с англ. В. В. Туrowsкого // Новое в зарубежной лингвистике. Вып. 16. Лингвистическая прагматика. – М.: Прогресс, 1985. – С. 217–237.
3. Гутарева, Н.Ю. Виды общения и их научная интерпретация / Н. Ю. Гутарева // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – 2010. – № 1 (5). Ч. I. – С. 109–111.
4. Иссерс, О.С. Речевое воздействие: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности «Связи с общественностью» / О. С. Иссерс. – М.: Флинта: Наука, 2009. – 224 с.
5. Кошкарова, Н.Н. Коммуникативные стратегии и тактики интервьюера и интервьюируемого в гармоничном дискурсе: специфика политического интервью // Ученые записки ЗабГГПУ. – 2010б. – №3. – С. 88–93.
6. Маслова, А.Ю. Введение в прагмалингвистику : учеб. пособие / А. Ю. Маслова. – 3-е изд. – М.: Флинта: Наука, 2010. – 152 с.
7. Сковородников, А.П. Коммуникативные стратегии и тактики // Эффективное речевое общение (базовые компетенции): словарь-справочник / под ред. А. П. Сковородникова. – Красноярск, 2014. – С. 229–230.
8. Швец, Е.В. Понятие интервью в современном медиапространстве / Е. В. Швец // Науч. вестн. Воронежского ГАСУ. – 2013. – № 2. – С. 155–160.
9. Leech, G. Principles of Pragmatics. London: Longman, 1983. – 250 p.
10. Locher, M.A. Power and politeness in action: disagreements in oral communication / M. A. Locher. – Walter de Gruyter, 2004. – 365 p.

РАЗВИТИЕ МЕЖКУЛЬТУРНО-КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ПОСРЕДСТВОМ АУТЕНТИЧНЫХ ТЕКСТОВ

Карлыкбаева Эльнара Советбаевна

магистрант Казахского университета международных отношений и мировых языков имени Абылай хана, Казахстан, г. Алматы

Жумабекова Г.Б.

канд. пед. наук, доц. Казахского университета международных отношений и мировых языков имени Абылай хана, Казахстан, г. Алматы

DEVELOPING INTERCULTURAL COMMUNICATIVE COMPETENCE VIA AUTHENTIC TEXTS

Elnara Karlykbayeva

Undergraduate, Ablai Khan Kazakh University of International Relations and World Languages, Kazakhstan, Almaty

G.Zhumabekova

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Ablai Khan Kazakh University of International Relations and World Languages, Kazakhstan, Almaty

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена рассмотрению эффективности аутентичных текстов в процессе формирования межкультурно-коммуникативной компетенции у будущих учителей иностранного языка. В ней анализируются труды отечественных и зарубежных ученых в области: современной методологии иноязычного образования, компетентностный подход, использование аутентичных материалов. В статье определено понятие «аутентичность»; обоснованы преимущества использования аутентичных материалов в иноязычном образовании.

ABSTRACT

The article is devoted to the consideration of the effectiveness of authentic texts in the process of formation of intercultural-communicative competence of future foreign language teachers. It analyzes the works of domestic and foreign scientists in the field of: the modern methodology of foreign language education, a competency-based approach, and the use of authentic materials. The article defines the concept of "authenticity"; the advantages of using authentic materials in foreign language education are substantiated.

Ключевые слова: компетенция; межкультурная коммуникация; аутентичные материалы; иноязычное образование; модель образования.

Keywords: competence; cross-cultural communication; authentic materials; foreign language education; education model.

Современный английский язык сохраняет статус основного средства общения на международном пространстве. Вопрос о том, каковы лучшие способы преподавания языка международного значения интересует учителей по сей день. Следует отметить, что в рамках этого вопроса понятие аутентичности в педагогике всегда активно поддерживалось учителями иностранных языков.

Аутентичный (лат.) означает подлинный, заслуживающий доверия, самосогласованный [1, с. 12]. Аутентичный материал характеризуется естественностью лексического и грамматического содержания, ситуативной адекватностью языковых средств. Использование аутентичных материалов характеризует менталитет, систему нравственно-культурных ценностей, напрямую связано с процессом формирования межкультурной коммуникативной компетентности у обучающихся.

На современном этапе целью современной модели образования является развитие тех способностей личности, которые нужны ей самой и обществу, включение её в социально-ценностную активность; обеспечение возможности эффективного самообразования (в частности, повышения квалификации) за пределами институализированных образовательных систем [2, с. 24]. Эти цели находят свое отражение в компетентном подходе, предполагающий постановку таких целей образования, которые не только ориентированы на повышение уровня образованности выпускников, но и соответствуют современным социальным ожиданиям. Кунанбаева С. С. определяет термин «компетенция» следующим образом «компетенция – это заданное содержание компетентности, которое необходимо освоить в процессе образования» [3, с. 9]. Конечным заданным результатом образования является профессиональная готовность. По словам Джессап Дж., компетен-

ция – это способность выполнять определенную деятельность в соответствии с предписанным стандартом [4, с. 17].

Рассматривая компетентностный подход в рамках иноязычного образования, можно выделить актуальность и гибкость образовательных моделей, направленных на развитие межкультурно-коммуникативной компетенции. Последняя, в свою очередь рассматривается как ключевая компетенция в иноязычном общении. Межкультурно-коммуникативной компетентностью (МКК) называют способность осуществлять эффективную коммуникацию в межкультурном контексте [5, с. 36]. МКК – способность достигать взаимопонимания с представителями разных культур даже при посредственном владении иностранным языком на уровне базового знания и соблюдения универсальных правил и норм поведения, составляющих международный этикет общения. Межкультурная коммуникативная компетентность может быть представлена как идеализированная концептуальная модель, основой которой послужила теория целостной социальной и профессиональной компетентности специалиста, разработанная И.А. Зимней. Предложенная концептуальная модель межкультурной коммуникативной компетенции представляет собой интегративное образование, состоящее из суб-компетенций [6, с. 25]. Общая социальная и профессиональная компетентность специалиста включает в себя коммуникативную компетентность, которая, будучи интегративным качеством, позволяет специалисту успешно осуществлять профессиональную деятельность, профессионально-деловое и личное общение с коллегами.

Исследования ряда авторов, как Воронина Г.И., Кричевская К.С., Носович Е.В., Мильруд О.П. и др., утверждают, что работа с различными видами аутентичных материалов способствует повышению коммуникативно-познавательной мотивации, формирует лингвострановедческую и интеркультурную компетенцию, обеспечивает возможность связи языка и культуры. Ценность аутентичного текста справедливо рассматривать с точки зрения нескольких аспектов. Килицкая Ф. обнаружила, что аутентичные тексты в свете изучения культуры языка являются неотъемлемой частью в формировании лингвокультурной компетенции [7, с. 46]. Работа с аутентичным материалом способствует эволюции отношений учащегося с иностранной лингвокультурой.

Результаты исследований раскрывают роль аутентичных материалов как успешное средство в развитии прагмалингвистической компетенции. Различие прагматических норм приводит к недопониманию изучаемой культуры. В настоящее время ве-

дется значительный объем работ, что указывает на отсутствие соответствующих прагматических моделей в учебниках: «Представления в речевых актах и дискурсивных функциях в учебниках зачастую не точно отражают практики носителей языка и, таким образом, не предоставляют учащимся модели использования лингвистических выражений» [8, с. 17]. Вовлечение учащихся в работу с аутентичными материалами способствует развитию прагмалингвистической компетенции за счет создания среды близкой к реальному общению.

По словам Гарнопольски М., работа с аутентичными текстами знакомит учащихся также и с социокультурным компонентом; кроме того, учет его содержания стимулирует процесс естественной коммуникации на занятии (аутентичную коммуникативную деятельность) [9, с. 49]. Социокультурная компетенция позволяет учащимся ориентироваться в аутентичной языковой среде формируя социокультурные знания о странах и нациях изучаемого языка. Правильно организованная работа с аутентичными текстами предопределяет успешное развитие социокультурной компетенции, с помощью которых учащиеся получают истинную картину социокультурного портрета страны изучаемого языка, включая исторические и культурные знания, ценности и образ жизни людей. Это говорит о том, что изучение иностранного языка как средства межкультурного общения напрямую связано с познанием мира и национальной культуры, взаимодействием личности и общества, различных членов общества друг с другом.

Рассматривая применение аутентичных материалов в рамках развития коммуникативной компетенции, необходимо отметить, что в настоящее время придается важное значение достижению функциональных способностей в иностранном языке. Очевидным стал тот факт, что изучение языка сместилось с грамматической точки зрения на коммуникативную, которая ставит целью правильное использование языка в коммуникативных контекстах. Помимо инструмента для общения, язык также представляет социальную, прагматическую и культурную среду. Как показали практики предыдущих лет, приобретение только лингвистического знания не вовлекает учащихся в реальное общение в целевой культуре.

Все вышесказанное дает нам возможность сделать следующий вывод: понятие аутентичности всегда активно поддерживалось учителями иностранных языков ввиду своих отличительных характеристик, способствующих основной цели иноязычного образования – развития у учащихся черт вторичной языковой личности, способной участвовать в межкультурной коммуникации.

Список литературы:

1. Martinez, A.G. Authentic materials: An overview / A. G. Martinez // *Karen's Linguistics Issues*, 2002. – p.12.
2. Чернилевский Д.В. Дидактические технологии в высшей школе: [Учеб.пособие для вузов по пед. спец., для магистрантов, аспирантов и слушателей системы доп. проф. образования] – М.: Юнити, 2002. – 24 с.
3. Кунанбаева С.С. Современное иноязычное образование: методология и теории. Монография. — Алматы, 2005. — 264 с.

4. Jessup, G. (1989) 'The emerging model of vocational education and training' in J. W. Burke (ed.) *Competency Based Education and Training*, Lewes: Falmer Press.
5. Носонович Е. В., Критерии содержательной аутентичности учебного текста/ Е. В. Носонович, Р. П. Мильруд// *Иностр. языки в школе*. — 1999.
6. Кунанбаева С. С. *Компетентностное моделирование профессионального иноязычного образования*. – Алматы, 2014.
7. Kilickaya, F. (2004). Authentic materials and cultural content in EFL classrooms. *The Internet TESL Journal*,10(7)
8. Kasper, G. (2001a). Learning pragmatics in the L2 classroom. *Pragmatics and Language Learning* Vol.10, 1-21
9. Tarnopolsky M. Authenticity in the language classroom / M. Tarnopolsky // *Applied Linguistics*. - № 6. – 2005. – p. 60.

ПРИЧИНЫ КОММУНИКАТИВНЫХ НЕУДАЧ В РЕКЛАМНЫХ ТЕКСТАХ

*Роднянский Руслан Дмитриевич**студент-магистрант, Мурманский Арктический государственный университет,
РФ, г. Мурманск*

REASONS FOR COMMUNICATION FAILURES IN ADVERTISING TEXTS

*Ruslan Rodnyanskiy**Student, Murmansk Arctic State University,
Russia, Murmansk*

АННОТАЦИЯ

В статье исследуются основные причины неудач в рекламных текстах. Коммуникативные неудачи определяются в данной статье как невозможность достижения инициатором общения коммуникативной (шире, прагматической) цели, а также отсутствие взаимодействия, взаимопонимания и согласия между участниками общения. Языковыми причинами неудач могут являться: неудачно подобранные прецедентные феномены, нарушение норм литературного языка, двусмысленный характер рекламных материалов и т.д. Теоретический материал подтвержден необходимыми примерами.

ABSTRACT

The article examines the main reasons for failures in advertising texts. Communication failures are defined in this article as the inability of the initiator of communication to achieve a communicative (more broadly, pragmatic) goal, as well as the lack of interaction, understanding and agreement between the participants of communication. The language reasons for failures can be: poorly chosen precedent phenomena, violation of the norms of literary language, ambiguous nature of advertising materials, etc. The theoretical material is confirmed by the necessary examples.

Ключевые слова: причины, неудачи, рекламные, тексты.

Keywords: reasons, failures, advertising, texts.

Рекламный коммуникативный акт, как и речевой, характеризуется условиями успешности, несоблюдение которых ведет к коммуникативным неудачам. Коммуникативные неудачи – это недостижение инициатором общения коммуникативной (шире, прагматической) цели, а также отсутствие взаимодействия, взаимопонимания и согласия между участниками общения.

Классифицируя коммуникативные неудачи по источникам, исследователи выделяют коммуникативные неудачи, причиной которых является сам коммуникант, и коммуникативные неудачи, вызванные обстоятельствами коммуникативного акта [1].

Следует отметить, Е. Ермакова выделяет три типа коммуникативных неудач с точки зрения их причин:

1) коммуникативные неудачи, порождаемые устройством языка;

2) коммуникативные неудачи, порождаемые различиями говорящих; 3) коммуникативные неудачи, порождаемые прагматическими факторами.

При этом Е. Ермакова под коммуникативной неудачей понимает не только неосуществление намерения говорящего, но и нежелательный эмоциональный эффект, возникающий в процессе общения. Данный эффект могут вызывать неудачно подобранные прецедентные феномены.

Необходимо привести пример вышесказанному: часто владельцы ночных клубов («клуб» – заведение для отдыха и развлечений с находящимися там барами, ресторанами, казино) используют неймы, никак не связанные с деятельностью клубов как таковых. Эффекты воздействия подобных неймов, как

правило, неизвестны, так как масштабных исследований на данную тему не было проведено. Так, в г. Санкт-Петербург ночной клуб именуется как «Lomoposov». Данный нейм, очевидно, напрямую не связан с деятельностью самого клуба. «Lomoposov» – транслитерация фамилии русского ученого и поэта, просветителя, М. В. Ломоносова.

В рекламных текстах часто наблюдается двусмысленность речи, которая, находит свое прагматическое объяснение. Изучение различного рода рекламных жанров (объявлений, заметок, статей), выбранных в сегменте газетной периодики, позволяет сделать ряд наблюдений относительно коммуникативно-прагматических механизмов рекламы как социально значимого вербализованного продукта лингвокреативной деятельности хозяйствующего субъекта. [2]

Во-первых, возможность двоякого толкования рекламного текста входит в коммуникативное намерение автора, во-вторых, потенциальная двусмысленность является непрограммируемой.

Например, кафе-бар «Барсук», расположенный в г. Мурманске. В данном примере наблюдается явная двусмысленность и языковая игра. С одной стороны, «Барсук» – Хищный пушной зверь семейства куньих, с острой мордой, неуклюжим телом и длинной шерстью [3]. С другой стороны, кафе-бар «Барсук» – место, которое посещают «суки» – 1. проститутки [4]. 2. Негодяи, мерзавцы (прост. бран.) [5].

Далее, коммуникативные неудачи в рекламе, вызванные диссонансом ментальных миров коммуникантов. Неудачи данной группы связаны с недостаточным учетом фактора адресата. Это может

быть противоречие культурной традиции. Безусловно, большая часть неудач, обусловленных различиями коммуникантов, связана с фоновыми знаниями. Источниками коммуникативных неудач в рекламе являются прецедентные феномены, вызывающие отрицательные ассоциации (выделены разные причины таких неудач на примере рекламы ресторанныго бизнеса).

Примером актуализации негативной исторической памяти в прецедентном высказывании служит кощунственный слоган бани «Освенцим отдыхает». В некоторых рекламных слоганах прослеживаются противоречия с нормами этики русского языка, которые «могут задеть чувства верующих: Вера. Одежда. Любовь (ТЦ «Аура», Новосибирск); Акция. Чистый четверг. Всем клиентам автомойки скидка - 10% (Новосибирск). Еще дальше в своем пренебрежении к традиционным ценностям зашли банки: Банк вам в помощь (Банк Москвы); Береженого банк бережет (Кредит Европа Банк). В этих слоганах (хочется верить, что только в них!) банк занимает место Бога» [6].

Стремление к оригинальности рекламного текста часто приводит авторов к созданию неудачных образных сочетаний. Например, к таким можно отнести слоган службы доставки блюд японской кухни: «Вкусная доставка» и слоган мебельного мага-

зина «Двухэтажный выбор». В обоих текстах нарушена логика и лексическая сочетаемость, и, к сожалению, оригинальность этих рекламных текстов граничит с их безграмотностью, которая выходит на первый план.

Нельзя назвать успешным и слоган «Воплощаем будущее» в рекламе продукции одного из крупнейших автоконцернов от местного автосалона - авторы текста также не учли лексическую несочетаемость входящих в него слов. Авторы рекламного слогана компании по производству мебели «Наши цены ниже любых акций» забыли, что сравнивать можно только равнозначные понятия, которыми цены и акции не являются [7].

Подводя итог, необходимо отметить, что анализ рекламных текстов позволяет говорить о том, что разновидностью коммуникативных неудач может быть характер коммуникативного текста, включающий создание неудачных образных сочетаний, двусмысленность, ненормативность, некорректное использование языковых средств. Снизить количество и избежать коммуникативных неудач в рекламных текстах можно, если при их создании учитывать особенности факторов эффективности рекламного текста: фактор контекста, фактор адресата и фактор гипертекста.

Список литературы:

1. Городецкий Б. Ю., Кобозева И. М., Сабурова И. Г. К типологии коммуникативных неудач. Диалоговое взаимодействие и представление знаний. Новосибирск, 1985. – С. 67-72.
2. Бобровская Г. В. Двусмысленность в рекламных текстах // Белгородский государственный университет, 2007. – С. 33.
3. Большой толковый словарь русского языка Кузнецова [режим доступа] : <https://gufo.me/dict/kuznetsov/барсук>.
4. Словарь воровского жаргона [режим доступа] : https://gufo.me/dict/criminal_slang/сука.
5. Толковый словарь Ожегова и Шведовой [режим доступа] : <https://gufo.me/dict/ozhegov/сука>.
6. Высоцкая И. В. Типы коммуникативных неудач в рекламе // Юрислингвистика, 2016. – С. 151-172.
7. Егорова Н.В. Языковые причины коммуникативных неудач в рекламных текстах г. Оренбурга // Аллея Науки, 2018. – С. 512-517.

**«ЖЕРТВУЯ СОБОЙ ДЛЯ БЛАГА ДРУГИХ...»
ПО ПОВЕСТИ В.Г. РАСПУТИНА «ЖИВИ И ПОМНИ»**

Тумгоева Хава Башировна
магистрант, Ингушский государственный университет,
РФ, г. Магас

Горчханова Танзила Хасултановна
канд. филол. наук, Ингушский государственный университет,
РФ, г. Магас

«GUILTY WITHOUT GUILT...» BY V.G. RASPUTIN «LIVE AND REMEMBER»

Hava Tumgoeva
Undergraduate, Ingush State University,
Russia, Magas

Tanzila Gorchkhanova
candidate of philology, Ingush State University,
Russia, Magas

АННОТАЦИЯ

В статье представлен образ главной героини повести В.Г. Распутина «Живи и помни». Подчеркивается нравственное величие русской женщины, способной творчески участвовать в жизни и выбирать себе заведомо трагический путь во имя спасения человека.

ABSTRACT

The article presents the image of the main character of V. G. Rasputin's story "Live and remember". The moral greatness of the Russian woman, who is able to participate creatively in life and choose a obviously tragic path for the sake of human salvation, is emphasized.

Ключевые слова: В.Г. Распутин «Живи и помни», женский образ, нравственность, самопожертвование.

Keywords: V. G. Rasputin "Live and remember", female image, morality.

Валентин Распутин - один из ярчайших представителей того литературно-философского направления, которое наши критики и литературоведы называют «деревенской прозой». В литературе России второй половины XX века, он занимает особое место. По словам С.П. Залыгина, Распутин «вошел в нашу литературу сразу же, почти без разбега и как истинный мастер художественного слова, а повторять, что произведения его значительны, что минувшая их, сегодня уже нельзя серьезно рассуждать о нынешней русской и всей советской прозе, нет, очевидно, никакой необходимости» [2, 446]. Вот уже полтора десятилетия его творчество вызывает к себе живой интерес читателей и критиков. В качестве одной из причин такого неизменного интереса к автору мы видим стремление раскрыть те глубокие общечеловеческие духовные смыслы, которые заложены в прозе Распутина. Особый интерес в этой связи представляет повесть «Живи и помни» (1975). В чем сила этого произведения и почему оно вызвало такой интерес, привлекло к себе всеобщее внимание, стало в ряд выдающихся, классических книг современности? Интрига в сюжете? Да в отличие от других повестей Распутина, здесь она явно присутствует, постоянно держа нас в напряжении. Необычность темы? Безусловно, и это тоже. Однако «Живи и помни» являет собою именно трагедию, и

оно совершает путешествие вглубь человеческой души, где добро и зло еще не столь разделены, чтобы бороться между собою. Да, повесть была высоко оценена, но далеко не все и не сразу поняли, увидели в ней те акценты, которые были представлены писателем. Некоторые отечественные и зарубежные исследователи определили ее в первую очередь как произведение о дезертире, человеке, сбежавшем с фронта, предавшем товарищей. Но это - результат поверхностного прочтения. Сам автор повести не раз подчеркивал:

«Я писал не только и меньше всего о дезертире, о котором не унимаясь талдычат почему-то все, а о женщине... Писателю не нужно, чтобы хвалили, а нужно, чтобы понимали».

А. Овчаренко отметил, что «повесть Валентина Распутина - не о дезертире, а о русской женщине, великой в своих подвигах и в своих несчастьях, хранящей корень жизни». [4, 350].

По мнению К.Я. Курбатова, писатель «потому и выбирал в героини женщин, которых не обманешь хотя бы и очень высокими политическими целями, что они сами». [3, 172].

Действительно, в повести «Живи и помни» настоящим трагическим героем является жена Андрея Гуськова - Настена. В образе главной героини произведения Настены писатель стремился наиболее

полно воплотить свои представления о самобытности характера русской женщины. В отличие от Андрея, Настена полна любви, доброты и веры в людей вообще, и в человека как носителя добрых начал. Ее сиротское детство не ожесточило ее, она никогда не жалуется на судьбу, на людей, на все, что случилось с ней. Ее образ исполнен истинно трагическим началом и, можно сказать, вносит в повествование истинный катарсис: не выдав властям мужа-беглеца, который вне закона, Настена преодолевает синдром предательства, имевший место в жизни страны. Настена не может отступить от близкого человека, хотя на нем действительно лежит грех, и немалый. Память ее хранит слова молитвы и слова матери о том, что нет такого греха, который нельзя простить. Отсюда и ее нравственный выбор, «*Так как же теперь от него отказаться? Это совсем надо не иметь сердца, вместо сердца держать бермен, отвецивающий, что выгодно и что не выгодно*». Настена добровольно принимает, разделяет вину мужа: «*Давай вместе. Раз ты там виноват, то и я с тобой виноватая. Вместе будем отвечать. Если бы не я - этого, может, и не случилось бы. И ты на себя одного вину не бери плохо, значит, я тебя остерегала. Или не верил ты мне, раз не выдержал, или не хватило на себя моей заботы*». Но одновременно она чувствует вину и перед раненым фронтовиком Максимом Вологжиным, перед голодными и осиротевшими деревенскими ребятами, перед овдовевшей своей подругой Надькой, перед всем народом, воюющим за Отечество. Все эти чувства сконцентрировались на отношении к Андрею.

Андрей сделал роковой выбор, для того, чтобы выжить любой ценой, тем самым освободился от нравственного закона. Настена, конечно могла бы, догадавшись о возвращении мужа, избегать встреч с ним; могла бы прогнать его и уйти из этого места, исчезнуть из его жизни; могла бы выдать его и обрести душевный покой; но для Валентина Распутина прототипом Настены было не конкретное лицо, а то «*представление о русской женщине, какой она была и какую хочется знать не только по воспоминаниям, - женщине доброй, преданной, самоотверженной и готовой к самопожертвованию*. О женщине, которая по своему пониманию жизни не может сказать: ты виноват, а я нет - в которой это сознание вины за другого, как своей собственной, существует постоянно». Как говорил еще Достоевский: «*Есть женщины, которые точно сестры милосердия в жизни. Перед ними можно ничего не скрывать, по крайней мере, ничего, что есть больного и уязвленного в душе. Кто страдает, тот смело и с надеждой иди к ним и не бойся быть в тягость, затем, что редкий из нас знает, насколько может быть бесконечно терпеливой в любви, сострадании и всепрощении. Целые сокровища симпатии, утешения, надежды хранятся в этих чистых сердцах, так часто тоже уязвленных, потому что сердце, которое много любит, много грустит, но где рана бережливо закрыта от любо-*

пытного взгляда, затем что глубокое горе всего чаще молчит и таится. Их же не испугает ни глубина раны, ни гной ее, ни смрад ее: кто к ним подходит, тот уж их достоин; да они, впрочем, как будто и родятся на подвиг». Действительно, Настена оказывается воплощением высших, исключительных свойств. Однако, многие критики посчитали главным регулятором ее поведения слепую женскую любовь - якобы именно она заставила героиню принять мужа-дезертира и, невзирая ни на что, укрывать его.

Возможно, в суждениях критиков, увидевших в поведении Настены покорность и заботность, отразились упрощенные представления о самостоятельности и свободе индивида. Действительно, Настена как будто бы поступает вопреки личным интересам, приносит их в жертву.

Но, рассуждая о самопожертвовании героини «*Живи и помни*», необходимо сделать существенную оговорку. Сама Настена убеждена, что действует во имя собственных интересов - но только высших и истинных. Дело в том, что она особенно дорожит «своим» - т.е. неповторимо уникальным, тем. Что отличает ее от других. «*Я бы, может, хотела себе другую судьбу, но другая у других, а эта моя*», - говорит Настена. Именно это качество ярко раскрывается в экстремальной ситуации, возникшей после тайного возвращения мужа-дезертира.

«*Привычка к покорности и терпению, ставшая чертой характера, обернулась против Настены, стала истоком трагедии*» - утверждала В. Синенко [5: 79].

«В человеке многое зависит от его отношения к окружающим. Отчуждение - самое опасное, что может проявиться в человеческом характере, попавшем в определенные условия. Как часто приходится, увы, сталкиваться с тем, что один не слышит или не желает слышать другого...» - пишет А.А. Абуашивили. [1,177]. И, услышь Настена умом ли, сердцем ли, слова отца Андрея, быть может, и не случилось бы самого трагического для нее, для семьи. Когда наступает неизбежный финал и Настена уходит из дому к Надьке, старик Гуськов навещает ее. Просит рассказать ее, где Андрей, и ни его ли внука она носит под сердцем. Настена же, изначально нераскрытая родительскому чувству, в которой не «*задействованы*», не прочувствованы кровные связи: «отец, мать», не упрочено понятие «дом», не говорит отцу Андрея правды. Откройся она старику, быть может, судьба семьи обернулась бы по-другому. «*Как стыдно жить...*» - говорит Настена смутно ощущая свою вину, а автор настаивает «*Живи и помни*». Адресованы эти слова, казалось бы, героям самой повести, но никому из героев не доведется жить - ни Настене, ни ее неродившемуся ребенку. Судьба подтверждающая слова Н.А. Некрасова: - «*долюшка русская, долюшка женская*». Все отразилось и показалось - жизнь во время войны и ее «счастливый» конец.

Список литературы:

1. Абуашвили А.Б. Кто виноват? Повесть В. Г. Распутина "Живи и помни" / Нация. Личность. Литература. – М.: Наследие, 1996 . 255 с.
2. Залыгин С. Повести Валентина Распутина // Залыгин С. Собр. соч.: в 6 т. Т. 6. Рассказы 1981-1989. Литературно-критические статьи. М., 1991. 620 с.
3. Курбатов В. Я. Валентин Распутин. Личность и творчество. М., 1992. 172 с.
4. Овчаренко А.И. Новые герои – новые пути. М., 1977. 458 с.
5. Синенко В. Проблема народного характера в советской литературе 60-80-х годов. Уфа, 1984. 85 с.

ФРАНЦУЗСКАЯ ДИПЛОМАТИЧЕСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ

*Хасанова Шахноза Абдурауповна**старший преподаватель французского языка Университета международной экономики и дипломатии,
кафедры романо-германских языков,
Узбекистан, г. Ташкент*

Дипломатия – это искусство разрешения международных разногласий мирными средствами. Дипломатия – это также техника и мастерство, гармонично воздействующие на международные отношения и подчиняющиеся определенным правилам и обычаям.

Дипломатический язык – это выражение, употребляемое для обозначения двух различных понятий. Во-первых, это язык, на котором ведутся официальные дипломатические сношения и составляются международные договоры. Во-вторых, это совокупность специальных терминов и фраз, составляющих общепринятый дипломатический словарь.

В настоящее время не существует обязательного единого языка для ведения официальных дипломатических сношений и составления международных договоров (в прошлом доминировал французский язык). Постепенно утверждается принцип равноправия языков. За редкими исключениями государственные органы внешних сношений ведут официальную переписку, особенно обмен дипломатическими документами, на своих национальных языках.

«Дипломатический стиль, — пишет Х.Вильднер, — должен отличаться прежде всего простотой и ясностью; под этим подразумевается не простота ремесленнического способа выражения, а классическая форма простоты, которая умеет выбирать для каждого предмета единственное подходящее при данных обстоятельствах слово».

Сама наука дипломатия представляет вид речевого искусства при разрешении международных разногласий мирными средствами. Теория «постоянных переговоров», которая была разработана кардиналом Ришелье в Политическом завещании, стала основой современной дипломатии. Кроме участия в международных конференциях и переговорах, кроме присутствия на официальных приемах и торжественных мероприятиях, на дипломатах лежит широкий круг обязанностей, почти полностью скрытый от чужих глаз. В основе дипломатической работы заложено составление дипломатических документов. Для языка дипломатических документов важно точное выражение позиции, смысла политики государства по данному вопросу.

«Дипломатия — наука письменная». Одной из важных и приобретающих все больший удельный вес отраслей дипломатической работы является составление дипломатических документов. Письменная речь играет более значительную роль нежели устная.

Дипломатическая терминология представляет собой сложную динамическую систему, которая включает термины таких сфер дипломатии, как дипломатическая служба, дипломатическое право, дипломатический протокол, дипломатический этикет и

др. Значительную часть терминов исследуемой сферы составляют наименования, относящиеся к следующим терминологическим группам: дипломатические агенты/ представители, дипломатические ранги, дипломатические документы, дипломатические процедуры, дипломатические визиты, дипломатические представительства, дипломатические права и привилегии, дипломатические приемы и др.

Дипломатическая терминология представляет большой лингвистический интерес. В связи с нарастанием информационного пространства и усилением темпов глобализации в мире появилась необходимость усовершенствовать дипломатическую лексику языка с целью наиболее четко выразить позицию или концепцию во время переговоров (делового письма). Со временем появились стандарты в дипломатическом лексиконе, которые становятся наиболее приближенными к единым. Основой этого послужила «Венская конвенция о дипломатических сношениях» (1961 год). Многогранность самой науки дипломатии постоянно сталкивается со сложностями лингводидактики, что в некоторых ситуациях приводит к непониманию при ведении международных дел. Термины дипломатии входят в конкретную лексическую систему языка, однако посредством определенной терминологической системы. В дипломатической терминологии в лингвистическом аспекте встречаются две группы [3, с. 220]: Однословные термины: *ambassador* – посол, *consul* – консул, *agreement* – соглашение, *agent* – агент. Составные (двухсловные и многословные) термины: *diplomatic channel* – дипломатический канал, *international relations* – международные отношения. Дипломатическая лексика широко используется в законодательстве и правоприменительных актах, в международных договорах. Один тот же дипломатический термин используется не только в качестве родового понятия, но и для обозначения конкретной категории. Например, словосочетание «международный договор»: 1) обобщающее понятие для всех международных актов с идентичными формальными признаками: договор, соглашение, конвенция, протокол, пакт; 2) название одной из разновидностей таких актов: Договор о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний. Дипломатическая лексика иногда употребляется для обозначения различных явлений. Например, протокол: а) самостоятельный договор; б) приложение к договору или конвенции; в) порядок определенных официальных действий (дипломатический протокол). Дипломатический язык тесно связан со всеми коммуникативными процессами, поэтому в речевых оборотах используются устойчивые фразы, ставшие частью стандартного дипломатического словаря, и выражения, принадлежащие к высокому стилю. Значимость соблю-

дения этикета и формальность документов или переговоров характеризует главный социально-психологический фактор: стиль изложения не должен содержать открытых угроз или невежливых фраз. Например, *qui est capable de faire l'objet de négociations*: могущий служить предметом переговоров; *le projet de résolution*: проект резолюции; *entraîner des conséquences*: повлечь за собой последствия. Широко используются фразы, характерные для языка документов в целом, например, вводящие условия: *довожу до вашего сведения – je porte à votre attention*; при условии, если – *si*; от имени – *au nom de la*.

В языке дипломатии чаще всего используются термины латинского и французского происхождения, таких как *persona grata*: персона грата, желательное лицо; *persona non grata*: персона нон грата, нежелательное лицо; *the quorum*: кворум, правомочный состав; *pro tempore*: временно; *mutatis mutandis*: внося необходимые изменения; *conditio sine qua non*: обязательное условие; *status quo*: статус-кво, положение вещей.

Наименования дипломатических представительств объединяются в группу «*diplomatic bodies*»: *chancellery* ‘здание, где работает канцлер и его подчиненные’, *consulate* ‘консульство’, *embassy* ‘посольство’, *consulate general* ‘генеральное консульство’, *High Commission* ‘представительство высокого комиссара (дипломатическое представительство одной страны содружества в другой)’ и др.

Группа «*diplomatic procedures*» объединяет наименования различных дипломатических процедур: *accession* ‘присоединение (к договору, конвенции)’, *accreditation* ‘аккредитация (дипломатических представителей)’, *arbitration* ‘третейский суд; арбитраж’, *diplomatic asylum* ‘дипломатическое убежище’, *démarche* ‘демарш; дипломатический шаг’, *denunciation* ‘денонсирование, расторжение (договора)’, *exequatur* ‘экзекватура (удостоверение о признании иностранного консула)’, *extradition* ‘экстрадиция, выдача иностранному государству преступника’, *ratification* ‘ратификация’ и др. В терминологическую группу «*diplomatic privileges and immunities*» относят, например, такие наименования как *extraterritoriality* ‘экстерриториальность’, *inviolability of person* ‘неприкосновенность личности’, *inviolability of domicile* ‘неприкосновенность жилья’, *exemption from local taxation* ‘освобождение от местного налогообложения’, *exemption (from local criminal and civil jurisdiction)* ‘освобождение от уголовной и гражданской юрисдикции’ и т.д. В группу «*diplomatic gestures*» включены наименования различных видов дипломатических приемов (официальные / неофициальные; дневные/вечерние; с рассадкой/ без рассадки): *a glass of wine* ‘бокал вина’, *a glass of champagne* ‘бокал шампанского’,

breakfast ‘завтрак’, *lunch buffet* ‘обедбуфет’, *dinner* ‘обед’, *cocktail* ‘коктейль’, “*Jour fixe*” (“*jour fix*”) ‘журфикс (фр. фиксированный день)’, *tea* ‘чай’ and *coffee* ‘кофе’ и др. [5, С. 116–118]. Кроме вышеописанных групп, составляющих терминологическое поле «Дипломатия» существуют другие группы и подгруппы терминов, требующие дальнейшего более детального изучения и описания. Важной отличительной чертой дипломатической терминологии является наличие многочисленных наименований латинского и французского происхождения. Как уже было отмечено выше, эти языки выполняли роль дипломатического языка в ранние периоды развития дипломатии как важного инструмента регулирования международных споров мирным путем. Среди латинских терминов можно назвать следующие: *ad honorary* ‘почетный’, *ad interim* ‘временный’, *a priori* ‘до опыта, умозрительно’, e.g. (*exempli gratia*) ‘например’, *id est* сокр. i.e. ‘то есть’, *in status quo* ‘в состоянии, существующем в настоящее время’, *mutatis mutandis* ‘с соответствующими, необходимыми изменениями’, *nolens-volens* ‘в силу необходимости’, *via* ‘при (чем-либо) посредстве, через’, *videlicet (viz)* ‘именно; то есть, например’ и др. Одним из примеров использования французских наименований в дипломатическом протоколе является общепринятая международная практика сокращенных обозначений, которые пишут карандашом в левом нижнем углу визитных карточек, для выражения отношения к лицу, которому передается данная карточка: *p. r.* (*pour remercier*) ‘выражает благодарность’, *p. f.* (*pour féliciter*) ‘поздравляет’, *p. c.* (*pour condoléance*) ‘выражает соболезнование’, *p.p.c.* (*pour prendre congé*) ‘в знак прощания’ и т.д.

Следовательно, в дипломатических документах, в выступлениях и сообщениях официальные представители русскоязычных государств чаще всего ссылаются на нормы и принципы международного права, что влияет на выбор лексического материала, в частности иноязычной лексики юридической направленности. Употребление франкоязычной лексики в русском дипломатическом языке способствует созданию позитивного образа российского государства в мировом сообществе. Употребление таких слов – принцип взаимности, принцип единогласия, принцип ненападения, принцип неприкосновенности государственной границы, принцип нерушимости границ, принцип мирного разрешения; международные конвенции, международные организации, международные правонарушения, международная ситуация, международные обязательства, – приводят к продуктивности обогащения лексики французского языка в русском языке международных отношений. Большинство слов представляют собой заимствования в разные промежутки исторических событий: что свидетельствует об общих целях двух стран в области защиты прав государства и прав человека, диалога культур.

Список литературы:

1. Агеева А.В. Иноязычная лексика французского происхождения в русском языке новейшего периода. Автореферат диссертации. Казань, 2008. 71 с.
2. Апресян Ю.Д. Лексическая семантика. Синонимические средства языка. М.: Наука, 2009. С. 237.
3. Саидов Х.А. Дипломатическая терминология и её особенности в разнотипных языках // Вестник Таджикского государственного университета права, бизнеса и политики. 2012. №5. С. 216–220.

ФИЛОСОФИЯ

СПОСОБЫ СЛОВΟΣЛОЖЕНИЯ ФРАНЦУЗСКОГО ЯЗЫКА

Каримова Нилуфар Хабибуллаевна

старший преподаватель французского языка

кафедры теории и практики французского языка, Узбекский государственный университет мировых языков, Узбекистан, г. Ташкент

Сложное слово является сегментом речи и наделено теми же синтаксическими признаками, что и простое; его рассматривают с позиции нескольких определяемых единиц, которые также могут функционировать в качестве независимых.

Представители классического направления в словообразовании (Ф. Брюно, Ш. Брюно, А. Дармстетер, К. Нюроп) считают, что сложным словом во французском языке можно назвать любое сочетание слов, которое является устойчивым, общеупотребительным и выражает единственное значение, понятие.

Е. А. Земская и Н. М. Шанский рассматривают словосложение в качестве одного из аспектов лексикосинтаксического способа образования слов. Само же словосложение, по их мнению, – это способ словообразования, с помощью которого новое слово образуется путём объединения в одно целое двух или более основ, или слов.

Среди основных критериев отличия от других производных слов, срощений и сочетаний – наличие одного основного ударения, а также семантического единства. А. Н. Мороховский считает словосложением сочетание только таких слов, из которых, по крайней мере, одно является полнзначным.

Не существует единого термина для определения сложного слова: часто используют термин «паралексема»; некоторые лингвисты констатируют «синапсис» / les synapsies (Э. Бенвенист), «сложные лексии» / les lexies complexes (Б. Потье), «синтемы» / les synthèmes (А. Мартинэ). Наиболее распространенным является термин «сложное слово», которому отводят важную роль в процессе оценивания: он фактически отличается от других внутренней связью (cohésion interne). Однако традиционных критериев (правила согласования, наличие или отсутствие дефиса, слияние сочетаний слов в одно) – недостаточно. Синапсис является одновременно родовым и видовым понятием, так как образует отдельный подтип составных слов.

П. Гиро классифицирует сложные композиты согласно принадлежности слова, к части речи, несмотря на грамматическое значение компонентов, или в соответствии со степенью мотивированности, учитывая, что мотивация композита более очевидна по сравнению с простым словом

Во французской терминологии достаточно распространены следующие конструкции:

- существительное + существительное-дополнение с определительным или обстоятельным значением, с имеющимся в наличии предлогом или без него, которое пишется через дефис или нет,

например, mot pour mot – дословно; chèque-cadeau – чек-подарок; publicité-produit – рекламное изделие; prise de contrôle – контролирование; front-office – главный офис; produit-service – обслуживание товара; bon d'échange – обменный чек; code-barre – штрих-код;

- существительное + качественное прилагательное, употребляющееся перед существительным или после него, или же занимающее постпозицию существительное, которое употребляется без предлога и пишется через дефис: grande distribution f – оптовый сбыт; demi-grossiste m – наполовину оптовик; longévité f – продолжительность; faux-monnaieur m – фальшивомонетчик; libre-échange m – свободный обмен; plateforme (logistique) – логистический сервер;

- прилагательное + прилагательное: socio-économique – социально-экономический; géomercatique – географически-маркетинговый и др.;

- предлог + существительное (sus-mentionné – упомянутый дополнительно; par anticipation – опережая; en vigueur – действующий);

- глагол + существительное-дополнение с имеющимся или нет предлогом: vendre à perte – продавать в убыток; vendre au détail – продавать в розницу;

- глагол + глагол с имеющимся или нет союзом: savoir-faire m – навык; payer-prendre, payer-emporter – супермаркет с системой самообслуживания. Другие сложные слова образуются с помощью двух или более корней научного происхождения. Это комбинирование:

- французских элементов: emballage-coque m – пластиковая или картонная оболочка по форме изделия; colis-épargne m – метод продажи, предусматривающий накопление бонусов покупателем с целью их дальнейшей реализации; dépôt-vente m – продажа поддержанных вещей;

- латинских элементов: postcontact m – контакт после совершения операции; omnibus m – рекламное транспортное средство; supermercatique f – супермаркетинг; surconditionnement m – дополнительная упаковка;

- элементов древнегреческого происхождения, что характерно для технической и научной терминологии: oligopole m – структура рынка с солидной позицией крупных фирм-продавцов и большим количеством покупателей; métamarketing m – концепция предприятия, направленная на адаптацию своих целей (экономических, политических, социальных) требованиям системы; minimarge f – точка продажи

с ценами ниже, чем у конкурентов; *microsegmentation f* – целевой выбор покупателей, потребителей;

- элементов разных языков (например, английского: *headline* – рекламное объявление; *autoposting* – автодозвон по телефону; *combi-pack* – вторичная упаковка; *cash and carry* – оптовая торговля с самообслуживанием).

Таким образом, происходит не только объединение основ разного происхождения, но и основ разного типа с префиксоидами: *monopole m* / монополия, *télé-marché m* / рынок он-лайн, *autoservuction f* / производство и потребление услуги, относящейся к сфере самообслуживания, *hypercentre m* / место для торговли, находящееся в центре города, *maxidiscompte m* / продажа по максимально сниженной цене, учитывая при этом, что элементы *mono-*, *télé-*, *auto-*, *hyper-*, *maxi-*, *méta-*, *oligo-*, *multi-*, *sémi-* и др. некоторые языковеды (Д. С. Лотте) относят к числу префиксоидов. Е. В. Сенько констатирует, что модели сложных слов латинского и старогреческого языков имеют достаточно компактную и прозрачную структуру.

Разнообразие словаря позволяет использовать существующие корневые морфемы греческо-латинского происхождения для обозначения создаваемых на данном этапе предметов и явлений, и формирования основной части международного словарного фонда языка науки и техники. Параллельно функционируют английские элементы, которые присоединяются к словообразующим основам в качестве готовых структур. Такие префиксы и префиксоиды обязаны своей высокой активностью развитию компьютерной техники, новейших информационных технологий и телекоммуникаций (Р. С. Помирко, О. В. Косович).

Примеры находим в сфере функционирования терминов маркетинга: – кибер: (< англ. *cyber* (старогр. элемент) от *cybernetics* – кибернетика, исследование механизмов коммуникации существ, машин): *cyberacheteur* / покупатель интернет-магазина, *cybercafé* / интернет-кафе, *cybercommerce* / торговля с помощью Интернета, *cybernaute* / пользователь Интернета; – е: (< англ. *e* от *electronic* – электронный): *e-marketing* / интернет-маркетинг, *e-commerce* / интернетторговля, *e-marque* / марка, созданная для товаров, которые продаются исключительно по Интернету, *e-mailing* / рассылка почты с помощью Интернета.

Сложные слова могут употребляться с дефисом или отдельно (*offre-ami f* – прием в маркетинге, когда клиент получает подарок во время акции; *prix d'appel m* – продажа товаров по низким ценам в рамках рекламной акции; *minimarché m* – минимаркет). Дефис является своеобразным признаком словосложения, который при написании одновременно подчеркивает независимость каждой из составляющих слова, с другой стороны, это – связь, которая их объединяет. Традиционно процесс словосложения распространяется как на слова с дефисом, так и на обороты и выражения, не связанные между собой графически. Иногда один и тот же сложный термин

может отображаться на письме двумя способами: *téléachat m* или *télé-achat m*.

Французская академия присваивает словам дефис без четких объяснений (например, нет разницы между *mot-clé* – «ключевое слово», которое пишут через дефис, и *poste clé* – «ключевой пост», где дефис не употребляют). При написании руководствуются двумя принципами: во-первых, в сложном слове трудно заменить его часть, не изменив содержание той, что осталась; во-вторых, составные элементы сложного слова могут подвергаться модификациям и расширению подобно тому, если бы они не были его составляющей.

Иногда невозможно классифицировать все объединения монем на два разряда: те, которые считают сложными словами, и те, которые ими не считаются; происходит постоянная градация, идущая от устойчивых словосочетаний (*nom de marque* – название марки; *cahier des charges* – спецификация расходов) к группам слов, находящихся на пути к статусу устойчивого сочетания, что неизбежно связано с обычным функционированием языка.

Ряд орфографических исправлений, предложенных Высшим советом по вопросам французского языка Французской академии, были одобрены и опубликованы в декабре 1990 года (*Les rectifications de l'orthographe. Documents administratifs du Journal officiel*). Это ограничило несоответствия, а также позволило графически унифицировать новообразованные слова. Не считая необходимым настоятельно рекомендовать внедрение таких исправлений, Академия выбрала осторожный путь, а именно – испытание правописания временем для более чем трех тысяч слов. В девятом выпуске словаря «*Dictionnaire de l'Académie française*» 1992 года издания, в частности, внесены следующие коррективы относительно употребления дефиса:

- В сложных словах вместо употребления дефиса предпочитают слияние каждый раз, когда это не вызывает трудности в процессе чтения. Например, рекомендуют писать одним словом *néoclassicisme*, но *néoimpressionnisme* – с помощью двух слов, поскольку соединение *o* и *i* создавало бы вокальную группу *oi*, которая фонетически звучит иначе. Соединенные слова подчиняются обычным правилам согласования в роде и числе: *un millefeuille* – *des millefeuilles*; *une diffusion multicanale* – *des diffusions multicanales*.

- Все числительные, формирующие составное число, соединяются с помощью дефиса, в том числе и числительные больше ста: *vingt-et-un*; *mille-six-cent-trente-cinq*. Предложенные поправки не касаются числительных *milliard*, *million* и *millier*, функционирующих в качестве существительных.

Два элемента сложного слова, содержащие глагол и существительное или предлог и существительное, остаются в единственном числе, когда сложное слово употребляют в единственном числе. В случае множественного числа лишь второй элемент сложного слова принимает форму множественного числа: *un pèselettre* – *des pèse-lettres*; *un abat-jour* – *des abat-jours*.

Следует заметить, что, когда существительное содержит слово, пишущееся с большой буквы, или, когда ему предшествует артикль в единственном

числе, оно не принимает формы множественного числа: *des prie-Dieu, des trompe-l'œil, des trompe-la-mort*.

Список литературы:

1. Ахманова О. С. Словарь лингвистических терминов. М.: Советская энциклопедия, 1966. 486 с.
2. Земская Е. А. Современный русский язык. Словообразование: учебное пособие. 2-е изд., испр. и доп. М.: Наука, 2007. 328 с.
3. Левашов Е. А. Ещё раз об аффиксоидах // Русская речь. 2008. № 3. С. 50-52.
4. Лейчик В. М. Люди и слова. М.: Наука, 1982. 176 с.
5. Лотте Д. С. Вопросы заимствования и упорядочения иноязычных терминов и терминологических элементов. М.: Наука, 1982. 146 с.

ХИМИЯ

ПРОТИВОДОКРИСТАЛЛИЗАЦИОННЫЕ ЖИДКОСТИ

Репин Дмитрий Владимирович

*магистр, старший оператор 2 лаборатории испытательной, 4 научной роты,
ФГАУ Военный инновационный технополис ЭРА,
РФ, г. Москва*

Соловьев Андрей Вячеславович

*магистр, старший оператор 2 лаборатории испытательной, 4 научной роты,
ФГАУ Военный инновационный технополис ЭРА,
РФ, г. Москва*

Калинин Сергей Александрович

*магистр, оператор 2 лаборатории испытательной, 4 научной роты,
ФГАУ Военный инновационный технополис ЭРА,
РФ, г. Москва*

Трусов Денис Николаевич

*специалист, оператор 2 лаборатории испытательной, 4 научной роты,
ФГАУ Военный инновационный технополис ЭРА,
РФ, г. Москва*

Зобов Александр Борисович

*магистр, оператор 2 лаборатории испытательной, 4 научной роты,
ФГАУ Военный инновационный технополис ЭРА,
РФ, г. Москва*

АННОТАЦИЯ

Рассмотрена влияние монометилового эфира диэтиленгликоля, применения противодокристаллизационных жидкостей, сформулированы основные требования, предъявляемые к перспективной ПВК жидкости.

Ключевые слова: жидкости, присадки, противодокристаллизационные присадки, топливо.

Введение

Физико-химические свойства ПВК жидкостей, как уже отмечалось, существенно отличаются от физико-химических свойств углеводородов, входящих в состав топлива для реактивных двигателей. Это обстоятельство следует учитывать при выборе материалов топливной системы летательного аппарата, с которыми контактирует топливо. Проверку на совместимость должны проходить материалы с растворами ПВКЖ в топливе и воде. Во время полета создаются условия образования жидкого конденсата на холодных поверхностях топливных баков летательного аппарата. Состав конденсата отличается от состава топлива из-за различий в температурах кипения топливных углеводородов и ПВКЖ.

Впервые столкнулись с проблемой совместимости ПВКЖ (монометиловый эфир диэтиленгликоля) с материалами топливной системы в ВВС США на стратегическом бомбардировщике В-52. Проблема была тщательно исследована с помощью моделирования процесса конденсации паров топлива и ПВКЖ в специальной климатической камере. В такой климатической камере создаются условия, максимально приближенные к реальным процессам испарения и конденсации в топливном баке.

Противодокристаллизационные жидкости

Исследования показали, что конденсат обогащается монометиловым эфиром диэтиленгликоля, что создает предпосылки для набухания полимерного покрытия, понижения адгезии с металлической поверхностью, приводящие к отслаиванию. В топливо могут попадать продукты взаимодействия полимерного покрытия с ПВКЖ и оказывать негативное воздействие на работу топливных фильтров.

В результате совместной работы с самолетостроительной корпорацией Боинг установлено, что наилучшим решением проблемы будет замена монометилового эфира диэтиленгликоля на монометиловый эфир триэтиленгликоля, как менее летучего вещества. Боинг настаивал на применении противокоррозионной защиты топливного бака, изготовленного из перспективного композитного материала, и отказ от применения специально подобранного защитного полимерного покрытия даже не рассматривался. Испытания в климатической камере полимерных материалов с раствором монометилового эфира триэтиленгликоля в топливе показало, что повреждение эпоксидного покрытия больше не происходит. Была начата работа по допуску к применению монометилового эфира триэтиленгликоля в топливе для реактивных двигателей военной авиа-

ции, но до настоящего времени о ее завершении нет никакой информации [1].

В таблице 1 приводятся сравнительные данные по летучести трех ПВКЖ. Как видно из данных таблицы этилцеллозольв обладает самым высоким значением давления пара при комнатной температуре и самой низкой температурой начала кипения, которая даже ниже температуры начала кипения керосиновых фракций. Это обстоятельство позволяет предположить, что паровая фаза, находящаяся в

равновесии с топливом, будет обогащена этилцеллозольвом. Однако даже оценочный расчет концентрации этилцеллозольва не возможен из-за неопределенности значения коэффициента активности этилцеллозольва в топливе [2]. Для получения количественной оценки необходимо провести серию экспериментов с топливами разного фракционного состава и содержащие разную концентрацию этилцеллозольва.

Таблица 1.

Физические константы фазового перехода жидкость-пар для ПВКЖ

Название	Молекулярная масса, г/моль	Давление пара при 20 °С, Па	Температура начала кипения при атмосферном давлении, °С
Монометилловый эфир диэтиленгликоля (DiEGME)	120	25	191
Монометилловый эфир триэтиленгликоля (TriEGME)	164	1,3	240
Моноэтиловый эфир этилен-гликоля (этилцеллозольв)	90	526	135

ГОСТ 8313-88 определяет этилцеллозольв как вещество 3-го класса опасности по ГОСТ 12.1.005 на основании установленной предельно допустимой концентрации этилцеллозольва в воздухе рабочей зоны – 10 мг/м³. Отмечается, что этилцеллозольв обладает слабым наркотическим действием, пары его незначительно раздражают слизистые оболочки, при приеме внутрь вызывает тяжелое отравление организма. Следует отметить, что топливо для реактивных двигателей ГОСТ 10227-86 относит к 4-му классу опасности (малоопасное для здоровья).

Между тем за прошедшие годы накоплен значительный объем санитарно-эпидемиологической информации в отношении этилцеллозольва, позволивший установить для этого химического соединения мутагенную, канцерогенную активность и связанную с ними токсичность в отношении репродуктивного здоровья, как мужского, так и женского. Этилцеллозольв (2-этоксиэтанол) несмотря на относительно простую химическую формулу не может синтезироваться в окружающей среде, по этой причине до начала его промышленного производства живые организмы не обладали «эволюционным опытом» контакта с этилцеллозольвом и не выработали механизмов клеточного иммунитета от искажений информации в геноме клетки во время деления. Это объясняет особую токсичность этилцеллозольва в отношении клеточного деления и его мутагенность [3].

На основании полученных экспериментальных данных Европейское Агентство по химическим веществам (ЕСНА) и Международный Комитет по безопасности химических веществ Всемирной Организации по Здравоохранению отнесли этилцеллозольв (2-этокси-этанол) к токсикантам репродуктивного здоровья с требованием соответствующего маркирования и выделения информации в паспортах безопасности. Присутствие этилцеллозольва в по-

требительских продуктах массового спроса (косметические продукты, средства защиты растений, товары бытовой химии и т.п.) не допускается [4].

Стандарт на топливо марки Jet A-1 для реактивных двигателей гражданской авиации ASTM D1655 и ASTM D7655 допускают применение ПВК жидкостей, отвечающих требованиям стандарта ASTM D4171-11 «Стандартная спецификация для ингибитора льда в топливных системах» [5]. Стандарты на топливо для военной реактивной авиации JP-8 - MIL DTL 83133, JPTS - MIL DTL 25524, JP-4 и JP-5 - MIL DTL 5624 - предполагают применение ПВК Ж, отвечающую требованиям военной спецификации MIL DTL 85470. Соответственно, для военной реактивной авиации Великобритании топливо AVTUR по стандарту DefStan 91-091 предполагает применение ПВК жидкости, отвечающей требованиям стандарта Великобритании DefStan 68-252. Спецификация Def Stan 68-252 Министерства обороны Великобритании аналогична спецификации MIL DTL 85470 в отношении количества показателей качества и их значений, новых положений в ней не содержится за исключением упоминания в колонке методов контроля стандартов Института нефти Великобритании с индексом IP. Однако, в отличие от спецификации MIL DTL 85470 спецификация DefStan 68-252 устанавливает срок годности ПВКЖ в закрытом контейнере - 12 месяцев для умеренного и 6 месяцев для тропического климата [6].

Спецификация разработана и впервые утверждена ASTM в 1982 году, а последнее редактирование состоялось в 2010 году. Спецификация распространяется на ПВК жидкости, применяемые в топливах для реактивных двигателей по стандартам ASTM D1655 и ASTM D7655, а также для авиационного бензина по ASTM D910. Требования к показателям качества ПВКЖ типа 2 приведены в таблице 2, типа 3 - в таблице 3.

Таблица 2.

Требования к показателям качества изопропанола по ASTM D 4171

Показатель качества	Требования	Метод контроля
Кислотное число, мгКОН/г, не более	0,019	Волюметрическое титрование ASTM D1613
Относительная плотность, 20/20 °С	От 0,795 до 0,797	ASTM D268
Цвет по платино-кобальтовой шкале, не более	10	ASM D 1209 или ASTM E 450
Диапазон температуры кипения, °С, не более	1,5 (в диапазон должно попасть значение 92,3)	ASTM 1078
Неиспаряемый остаток, мг/100 мл, не более	5	ASTM D 1363
Запах	Типичный, без посторонних нот	ASTM D1296
Вода, масс.%, не более	0,2	ASTM D1364
Смешиваемость с гептаном при 20 °С	1 объем смешивается без появления мути с 19 объемами гептана 99% чистоты	ASTM D1476
Смешиваемость с водой при 20 °С	1 объем смешивается без появления мути с 10 объемами дистиллированной воды	ASTM D1722

Таблица 3.

Требования к показателям качества монометилового эфира диэтиленгликоля по ASTM D 4171

Показатель качества	Требования	Метод контроля
Кислотное число, мг КОН / г, не более	0,09	Волюметрическое титрование ASTM D1613
Цвет по платино-кобальтовой шкале, не более	10	ASM D1209 или ASTM E450
Чистота, масс.%, не менее	99,0	Приложение 1
pH 25% раствора в воде при температуре 25 +/-2 °С	5,5-7,5	ASTM E70
Относительная плотность, 20/20 °С	От 1,020 до 1,025	ASTM D268
Неиспаряемый остаток, мг/100 мл, не более	5	ASTM D 1363
Вода при отгрузке изготовителем, масс.%, не более	0,1	ASTM D1364
Вода перед применением, масс.%, не более	0,8	ASTM D1364
Температура вспышки в закрытом тигле, °С, не более	85	ASTM D93, D56 или D3828
Содержание антиокислителя, мг/кг	50-150	Антиокислительная присадка та же, что и применяется в авиатопливе

Спецификация не устанавливает требования к упаковке и транспортированию, однако, допускает различия в содержании воды в ПВКЖ в месте производства (не более 0,1 масс.%) при его отгрузке потребителю и у потребителя непосредственно перед использованием (не более 0,8 масс.%) [7].

Требования к герметичной таре отсутствуют. В ПВКЖ вводится антиокислитель в количестве от 50 до 150 мг/кг, что примерно в 2-5 раз больше, чем требования к содержанию антиокислителя в гидроочищенных керосиновых фракциях топлива для реактивных двигателей, изготовленных по спецификации Jet A-1 ASTM D1655 [8].

Таким образом, были сформулированы основные требования, предъявляемые к перспективной ПВК жидкости:

- совместимость с топливом, его компонентами и присадками: отсутствие негативного воздействия на эксплуатационные свойства;
- совместимость с материалами топливной системы: отсутствие химического взаимодействия с применяемыми конструкционными материалами, покрытиями и уплотнительными элементами;
- растворимость в воде и топливе;
- депрессия температуры застывания воды в топливе.

Список литературы:

1. Durand, J. P.; Gautier, S.; Robert, E.; Guilhem, M. C.; Phan-Tan-Luu, R. J. High Resolut. Chromatogr. 1997, 20, 289–294.
2. van Arkel, P.; Beens, J.; Spaans, H.; Grutterink, D.; Verbeek, R. J. Chromatogr. Sci. 1987, 25, 141–148.
3. Curvers, J.; van den Engel, P. J. Chromatogr. Sci. 1988, 26, 271–274.
4. Di Sanzo, F. P.; Lane, J. L.; Yoder, R. E. J. Chromatogr. Sci. 1988, 26, 206–209.

5. Szakasits, J. J.; Robinson, R. E. *Anal. Chem.* 1991, 63, 114–120.
6. Barman, B.N. *Fuel*. 1995, 74, 401–406.
7. Ali, M. A.; Kosal, N. *Fuel Sci. Technol. Int.* 1994, 12, 567–580.
8. Delpuech, J. J.; Nicole, D.; Cagniant, D.; Cleon, Ph.; Foucheres, M. C.; Dumay, D.; Aune, J. P.; Genard, A. *Fuel Process. Technol.* 1986, 12, 205–241.

ЭКОНОМИКА

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФИНАНСОВОГО МЕХАНИЗМА,
НАПРАВЛЕННАЯ НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТУРИСТСКИХ УСЛУГ
В УСЛОВИЯХ РАЗВИВАЮЩЕЙСЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**

Алиева Сусанна Сейрановна

*канд. экон. наук, и.о. доц. кафедры финансов, Самаркандский институт экономики и сервиса,
Узбекистан, г. Самарканд*

Susanna Alieva

*Ph. D. in Economics, Associate Professor, Department of Finance, Samarkand Institute of Economics and Service,
Uzbekistan, Samarkand*

АННОТАЦИЯ

Целью настоящей работы является определение способов финансового механизма регулирования эффективности использования туристских услуг. Практическое проведение анализа условий применения таких услуг позволит туристским предприятиям делать выбор обоснованно и избежать возможных и негативных последствий в результате принятия случайных немотивированных финансовых решений.

ABSTRACT

The aim of this work is to determine the ways of the financial mechanism for regulating the efficiency of the use of tourist services. Practical analysis of the conditions for the use of such services will allow tourism enterprises to make reasonable choices and avoid possible and negative consequences as a result of making random unmotivated financial decisions.

Ключевые слова: финансовый механизм, туристские предприятия, анализ турпродукта, показатели эффективности.

Keywords: financial mechanism, tourism enterprises, tourism product analysis, performance indicators.

Предприятиям любой сферы деятельности, в частности туризма, необходимо проводить аналитическую работу относительно условий своего функционирования, как внутренних, так и внешних. Это позволяет им верно принимать финансовые решения, направленные на распределение ограниченных финансовых ресурсов, а также на формирование максимальной прибыли, получаемой вследствие их эффективного вложения.

В связи с этим мы исходим из следующих трех взаимосвязанных основных показателей, существующих в области туристских услуг: риски, эффективность, качество (РЭЖ). Именно согласование всех перечисленных элементов и получение их оптимальных значений определит наиболее вероятную стратегию финансового регулирования финансовых решений в пользу туристских услуг.

В данной статье нами будет рассматриваться лишь финансовый механизм регулирования эффективности этих услуг в рамках туристских предприятий. Однако для того, чтобы регулировать данный процесс, необходимо сначала ознакомиться с методами ее определения. Ныне используется несколько способов расчета эффективности туристских услуг в зависимости от размеров бизнеса (крупного или мелкого). Однако в условиях сложившегося гло-

бального экономического развития, когда практически невозможно прогнозировать изменение ставки дисконтирования, а также целью экономии затрат на расчеты с использованием «динамических» методов, на наш взгляд, целесообразно использовать всем известный традиционный метод нормы прибыли:

$$\Delta N_{\text{пр}} = \frac{\sum \text{ЧПР}}{\sum Z_{\text{ат}} I_n U_{\text{сл}} P_{\text{ро}}} \quad (1)$$

где: $\Delta N_{\text{пр}}$ – норма прибыли;

$\sum Z_{\text{ат}} I_n U_{\text{сл}} P_{\text{ро}}$ – затраты на инновационные служебные проекты $P_{\text{ро}}$;

$\sum \text{ЧПР}$ – чистая прибыль в сумме.

Следует заметить, что величина нормы прибыли находится в зависимости от периода, который будет выбран для расчета значения чистой прибыли. Поэтому для ее определения рекомендуется выбирать наиболее оптимальный интервал прогнозирования. Кроме того, нами предлагается проведение сравнительной финансово-экономической оценки с позиции себестоимости турпродукта ($C_{\text{т}} \text{ТП}$) и стоимости туруслуг ($C_{\text{т}} \text{Усл}$). Для оценки исходных данных, определение стоимости турпродукта ($C_{\text{т}} \text{ТП}$) приведено в табл. 1.

Таблица 1.

Исходные данные определения стоимости турпродукта

№ п/п	Структура затрат на турпродукт	Характер затрат	Оценка с позиции максимальной загрузки, %	Стоимость в расчете на период турдоговора
А	Б	В	1	2
1	Заработная плата работников выплаты	Постоянные/переменные	Традиционно определяется расчетным путем в соответствии с Положением о составе затрат по производству и реализации продукции и о порядке формирования финансовых результатов [1]	Определяется традиционно согласно трудовому договору
2	Компенсационные выплаты (в % от ФОТ)	Постоянные/переменные		
3	Единый социальный налог (в %)	Постоянные/переменные		
4	Программное обеспечение	Постоянные		
5	Сопровождение, обновление программного обеспечения	Постоянные		
6	Амортизационные отчисления	Постоянные		
7	Аренда, коммунальные услуги, охрана	Постоянные		
8	Управленческие, административные расходы (в % от ФОТ)	Постоянные		
9	Повышение квалификации работников (в % от ФОТ)	Постоянные		
10	Накладные расходы (канц., проезд, пр.) (в % от ФОТ)	Постоянные		
11	Итого себестоимость турпродукта ($CC_{т.тур\ прод}$)	x	x	
12	Итого стоимость турпродукта ($C_{т.тур\ прод}$)	x	x	

Методы оценки турпродукта и туруслуг помогают оценить затраты как прямые, так и косвенные. Кроме того, целесообразно рассматривать эти затраты с позиции постоянных и переменных расходов. Так, в составе прямых расходов турпредприятия числятся:

- оборудование и другие средства;
- программное обеспечение и другие нематериальные активы;
- оплата труда персонала, задействованного в обслуживании туристов;
- управленческие и администрирование деятельности турпредприятий;
- прочие расходы (электро-, теплоэнергия, курьерские и пр.).

Практика косвенных затрат представляет собой незапланированные, случайные расходы, простои, внесметное обучение кадров (т.е., персонала) турпредприятий и прочее. В качестве примера основные показатели для сравнения стоимости содержания турпредприятия и туруслуг можно привести в форме произвольной таблицы, являющейся рабочим вариантом для сравнения затрат туруслуг и потребителя турпродукта.

По нашему мнению, эффективность туруслуг ($\Delta \mathcal{E}_{\phi}^{тур} U_{сл}$) характеризуется следующими основными показателями:

$\mathcal{E}_{\phi}^{тур} U_{сл}$ – эффективность туруслуг;

$C_{т.тур\ усл}$ – стоимость туруслуг;

$CC_{т.прод}^{тур}$ – себестоимость содержания турпродуктов.

Нами эффективность туристских услуг ($\Delta \mathcal{E}_{\phi}^{тур} U_{сл}$) в отличительных величинах (т.е. в % или в коэффициентах) предлагается рассчитывать в виде отношения стоимости туруслуг ($C_{т.тур\ усл}$) к себестоимости содержания турпродукта $CC_{т.прод}^{тур}$, а именно:

$$\Delta \mathcal{E}_{\phi}^{тур} U_{сл} = \frac{C_{т.тур\ усл}}{CC_{т.прод}^{тур}} \quad (2)$$

Данный коэффициент ($\Delta \mathcal{E}_{\phi}^{тур} U_{сл}$) может принимать значения:

$C_{т.тур\ усл} > 1$. Экономической выгоды для потребителя туруслуг нет, так как стоимость услуг турпродукта выше собственных внутренних затрат. Решающим моментом в данном случае могло бы быть обеспечение качества работ и оперативные

сроки их выполнения. Последние требуют специальных финансовых отношений.

$C_T \text{ТУР}_{\text{усл}} = 1$. Затратные составляющие равны. Опять-таки, «перевесом» в пользу туруслуг стороннего турпредприятия могла быть качественная составляющая.

$C_T \text{ТУР}_{\text{усл}} < 1$. Данный вариант свидетельствует о явной экономической выгоде использования туруслуг посреднического узкоспециализированного туристского предприятия (фирмы). Мотивация выбора в данном случае очевидна.

Значения указанных коэффициентов вместе с показателями потенциальных финансовых рисков комплексно учитываются при решении вопроса в пользу туристских услуг. Однако, логика этих вариантов может стать примером научного обсуждения и дискуссий. Но, приведенные варианты более успешны с меньшими затратами времени можно охватить специалистами турпредприятия. А это очень важно для принятия финансовых решений в нестандартных ситуациях в ходе обсужденного в отдельности каждого варианта с позиции потребителя турпродукта. Основными задачами эффективных форм реализации подобных решений, по нашему мнению, являются:

- во-первых, систематизация и углубление расчетов по определению эффективности реализации турпродукта и туруслуг;

- во-вторых, контроль за движением турпродукта и туруслуг в рамках конкретного предприятия с целью минимизации затрат по ним.

Регулирование эффективности – это совокупность интегрированных циклических процессов и анализа инновационных технологий, которые относятся к финансовой и операционной деятельности туристского предприятия. Это позволяет потребителям турпродукта и услуг определять стратегические цели, а впоследствии анализировать и оценивать эффективность своей деятельности в соответствии с установленными целями, а также своевременно реагировать на процессы жизнедеятельности своего предприятия. Следует заметить, что бизнес-процессы потребителя турпродукта связаны с реализацией его стратегии, которые включают в себя не только финансовое и операционное прогнозирование и отчетность, но и анализ и мониторинг ключевых показателей эффективности турпродукта. Это является наиболее важным аспектом изучения эффективности туристских услуг.

Первым шагом на пути к разработке правильных ключевых показателей эффективности туруслуг ($K_{лПэфТУР_{усл}}$), т.е. достижению желаемого результата, является определение стратегических задач и турпотребностей. Организации могут использовать различные способы для определения важнейших направлений работы и показателей для этих направлений (см.: рисунок 1).



Рисунок 1. Модель определения ключевых показателей эффективности туристских продуктов

Под системой $K_{лПэфТУР_{усл}}$ понимается система финансовых и нефинансовых показателей, влияющих на количественное или качественное изменение результатов по отношению к стратегической цели (или ожидаемому финансовому результату). Система сбалансированных ключевых показателей эффек-

тивности туруслуг ($K_{лПэфТУР_{усл}}$) должно включать, необходимые для каждого туристического объекта контроль, и методику их оценки. Данные системы или методики составляют основу при принятии финансовых решений, базируются на оценке эффек-

тивности деятельности турпредприятия и направлены на достижение ими стратегических целей.

На туристских предприятиях показатели эффективности ($K_{дП_{эф}ТУР_{усл}}$) должны основываться на достоверных данных. Если данные отсутствуют или они ненадежны, то руководство турпредприятия должно либо создать систему сбора данных, либо пересмотреть разработанные показатели финансовой эффективности, чтобы они опирались на существующие данные.

Концепция ключевых (сбалансированных) показателей состоит в том, что традиционные финансово-экономические показатели не всегда являются «адекватными» для определения стратегического финансового результата турпредприятий и обеспечения обратной связи. В связи с этим для решения таких задач следует иметь более «сбалансированный набор» показателей деятельности турпредприятий, которые позволяли бы в дальнейшем контролировать факторы, влияющие на эти параметры. Для мониторинга процесса достижения стратегических целей особо не следует принимать во внимание оценки прошлой турдеятельности предприятий. Необходимо ориентироваться именно на те показатели, которые будут оказывать влияние на финансовые результаты турпредприятий в будущем. В связи с этим необходимо ограничить их число.

В ходе исследования было установлено, что в среднем на туристских предприятиях возможно использовать более 60 показателей, фактически же пользователи работают только с 16. Вместе с тем, большая часть турпредприятий использует не более

20 таких показателей. Информации должно быть ровно столько, сколько ее необходимо для анализа (оценки эффективности финансового потенциала турпредприятий). Следует отметить, что для его проведения крайне важно, чтобы исходная информация была объективной, точной и поступала в срок.

В современных условиях развития цифровой экономики наиболее распространенным способом расчета регулирования эффективности должна являться минимизация финансовых затрат. Однако не следует его рассматривать как единственный способ укрепления финансового потенциала туристского предприятия, или повышения качества туруслуг, поскольку достижение стратегических целей турпредприятий зависит от многих внутренних и внешних факторов. С нашей точки зрения, регулирование эффективности функционирования туристских предприятий необходимо неразрывно связывать и с качеством предоставления туристских услуг. Для туристского предприятия важно знать, что нужно потребителю-клиенту турпродукта и в контексте этого найти для себя оптимальный и более перспективный вариант совместного сотрудничества, когда минимизированы финансовые затраты, то туруслуги оказываются по факту с должным качеством, отвечающим потребностям туриста. Только в таком «тандеме» возможно дальнейшее перспективное сотрудничество между потребителями туристских услуг и туристскими предприятиями принимающих стран.

Список литературы:

1. Положение о составе затрат по производству и реализации продукции (работ, услуг) и о порядке формирования финансовых результатов от 5 февраля 1999 г., № 54

СУЩНОСТЬ И НЕОБХОДИМОСТЬ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

Алоян Давид Гагикович

*студент Ереванского государственного университета,
Факультет экономики и управления, Отдел управления,
Армения, г. Ереван*

Ключевые слова: стратегическое управление, рыночное хозяйствование, микро-макро.

В условиях современного рыночного хозяйствования основная задача каждой организации — обеспечение жизнеспособности и постоянного развития. В зависимости от обстоятельств, эту проблему каждая организация решает по-своему. Тем не менее, во всех случаях в его основе лежит тщательная и трудоёмкая деятельность, направленная на обеспечение и реализацию конкурентных преимуществ организации, отражающая содержание их стратегического управления. Эта концепция управления позволяет рассматривать организацию как единое целое, чтобы с системных позиций объяснить, почему некоторые организации развиваются и процветают, а другие банкротятся или оказываются в положении застоя, и как осуществлять управление организацией в подвижной, меняющейся и неопределённой среде.

В профессиональной литературе существует множество определений стратегического управления, принципиально не противоречащих друг другу, которые, однако, отличаются в концептуальном и методологическом плане. Содержание понятия «стратегическое управление» включает следующие направления:

- стратегическое управление — это вид управленческой деятельности, направленный на реализацию перспективных целей путём внесения изменений в организацию;
- стратегическое управление — это процесс, посредством которого осуществляется взаимодействие организации с внешней средой;
- стратегическое управление — сфера науки, которая изучает методы и инструменты принятия стратегических решений, методологию, а также методы практической реализации этих знаний.

Таким образом, основываясь на вышеуказанных характеристиках, мы можем определить стратегическое управление как процесс принятия стратегических решений для целенаправленной деятельности организации, направленной на выбор и реализацию стратегии деятельности, обеспечение соответствия между организацией и внешней средой.

Как мы уже отметили, однозначного определения стратегического управления пока не существует, разные авторы дают разные определения.

А. Роув рассматривает стратегическое управление как процесс принятия решений, который объединяет внутренние организационные ресурсы с угрозами внешней среды и благоприятными возможностями, предоставляемыми этой средой.

А. Томпсон и Р. В своей концепции стратегического управления первое место принимают план управления организации, направленный на укрепле-

ние её позиций, удовлетворение потребностей и последовательное достижение целей.

Дж. Пирс и Р. Робертсон считают предметом стратегического управления разработку и реализацию стратегии. Она включает в себя определенные миссии главной цели, философию, анализ и прогноз среды и конкуренции, выявление сильных и слабых сторон управления организацией, планирование целей и стратегии.

То есть, стратегическое управление — это набор решений и действий, направленных на формирование стратегии и её выполнение. Составлены для того, чтобы достичь поставленных целей организации.

По мнению К. Вилена и С. Хантера, стратегическое управление представляет собой формирование стратегии, то есть выявление долгосрочных направлений, которые, исходя из возможностей (угроз), сильных и слабых сторон организации, делают возможным развитие. Этот процесс включает в себя формирование миссий, целей, стратегий, политики. Реализация стратегии основывается на программах, бюджетах, процессах, стратегических регулировках и контроле. Она также предполагает определенные отклонения от плана, анализ их причин и работы по корректировке.

И. Ансоф предлагает рассматривать стратегическое управление как совокупность двух взаимодополняющих подсистем:

- анализа и выбора стратегического положения;
- оперативного управления в реальном масштабе времени.

То есть, реакция стратегического управления на изменения внешней среды выступает двойственным образом, одновременно и оперативным и долгосрочным, причём долгосрочная реакция учитывается в стратегических планах, а оперативность осуществляется в режиме реального времени.

Возникновение стратегического управления связано с развитием человеческой цивилизации, которая опирается на заменяющих друг друга технологические методы производства. Технологический способ производства — это целостная система техники и методов её использования. Он опирается на основные технические идеи, внедряемые на практике. Вначале эта идея постепенно охватывает все сферы производственной деятельности общества, затем совершенствуется до того момента, пока все возможности не исчерпаны. Таким образом, мы можем отметить, что необходимость стратегического управления обусловлена быстрыми изменениями в общественной жизни и адаптацией к новым условиям внешней среды посред

ством быстрого реагирования организации и осуществления соответствующих изменений.

Основными принципами стратегического управления являются:

- предположение о единстве компании и окружающей среды, используемое при определении основных целей и задач, при создании и реализации плана действий,
- ориентация на ассортимент будущего компании, осуществление миссии, достижение конкурентоспособности и конкурентных преимуществ ее глобальных качественных целей,
- учитывать особенности рынков при формировании и выборе стратегии, их стратегический потенциал.

Объект стратегического управления — стратегический процесс, содержание которого отражается в его этапах, содержании работ и логической последовательности их выполнения.

Процесс стратегического управления в общем виде включает в себя три этапа:

- стратегический анализ,
- выбор стратегии,
- реализация стратегии.

На первом этапе процесса стратегического управления — стратегического анализа, менеджеры раскрывают наиболее важные для будущего организации стратегические факторы. Стратегические факторы представляют собой те направления изменений внешней среды, которые имеют высокую вероятность осуществления и влияния на деятельность организации. Цель анализа стратегических факторов — выявить возможности и угрозы внешней среды, а также сильные и слабые стороны организации. Полноценно проведённый управленческий анализ, в

результате которого даётся реальная оценка ресурсов и возможностей организации, является отправной точкой для разработки стратегии. Стратегическое управление невозможно без хорошего знания конкурентной среды организации, которая представляет собой проведение маркетинговых исследований. Одной из важных особенностей стратегического управления является акцент на оценке и постоянном наблюдении внешних возможностей и угроз с учётом сильных и слабых сторон организации. Другая особенность — ориентация на будущее, поэтому необходимо чётко определить ориентиры развития организации. С этой целью на основе оценки стратегических факторов определяются миссия и долгосрочные цели организации.

Второй этап стратегического управления — выбор стратегии, включающей в себя формирование, оценку альтернативных вариантов развития и выбор лучшего варианта для реализации.

Стоит отметить, что на практике процесс стратегического управления может быть интерактивным (циклическим). То есть, решение и выбор стратегии могут произойти на этапе анализа внешней среды. Кроме того, со временем стратегия может претерпеть изменения, с этой целью необходимо постоянное наблюдение и уточнение стратегических решений и планов.

Таким образом, рассматривая этапы процесса стратегического управления, можно отметить, что стратегическое управление представляет собой комплексную систему управления, основанную на анализе внешней среды и формировании способов адаптации деятельности организации к её изменениям.

Список литературы:

1. Суварян Ю. М., Шахназарян Н. Н., Стратегический менеджмент (учебное пособие), Издательство «Наука» НАН РА, Ереван 2015, стр. 15-16
2. Суварян Ю. М., Шахназарян Н. Г., Стратегический менеджмент (учебное пособие), Издательство «Наука» НАН РА, Ереван 2015, стр. 16
3. Государственное стратегическое управление. Под общей редакцией проф. Ю. В. Кузнецова. – СПб. «Питер», 2014, стр. 139
4. Веснин В. Р., Кафидов В. В. Стратегическое управление: Учеб. Пособие. - СПб. «Питер», 2009, стр. 15
5. Томпсон Артур А. (младший), Стрикленд А. Д. Стратегический менеджмент. Концепции и ситуации для анализа. Изд. - «Вильмс», 2007г., стр. 59
6. Веснин В. Р., Кафидов В. В. Стратегическое управление: Учеб. пособие. – СПб. «Питер», 2009, стр. 15
7. Веснин В. Р., Кафидов В. В. Стратегическое управление: Учеб. пособие. – СПб. «Питер», 2009, стр. 15
8. Суварян Ю. М., Шахназарян Н. Н., Стратегический менеджмент (учебное пособие), Издательство «Наука» НАН РА, Ереван 2015, стр. 17

ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ФИНАНСОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МАЛОГО БИЗНЕСА

Хасан Нуманжанович Джамалов

*канд. экон. наук, доц. Ташкентского финансового института,
Узбекистан, г. Ташкент*

АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрены роль и задачи, место финансового планирования в предприятиях малого бизнеса в общей системе финансового менеджмента, были изучены взаимосвязь управленческих функций «финансовое планирование» и «риск-менеджмент», особенности внутрифирменного финансового планирования и риск-менеджмента на предприятиях малого бизнеса.

Ключевые слова: предприятия малого бизнеса, риск, риск-менеджмент, финансовое планирование, принципы внутрифирменного финансового планирования, эффективность финансового планирования.

ВВЕДЕНИЕ

В «Концепции комплексного социально-экономического развития Республики Узбекистан до 2030 года», утвержденной с Указами Президента Республики Узбекистан от 08.01.2019 г. №УП-5614, от 10.01.2019 г. №УП-5621 и от 17.01.2019 г. №УП-5635, а также поручением Администрации Президента Республики Узбекистан от 1 июля 2019 года №14983-хх., особое внимание обращено на вопросы обеспечения достойного места малого бизнеса в экономике.

Значительное внимание уделяется формированию благоприятной деловой среды и привлекательного инвестиционного климата, развитию справедливой конкуренции, стимулированию ускоренного развития малого бизнеса и частного предпринимательства. Такой подход обусловлен, в первую очередь, приоритетностью ускоренного развития частного сектора в экономике Республики Узбекистан.

Благодаря принятым мерам за последние 5 лет в рейтинге Всемирного банка и Международной финансовой корпорации «Ведение бизнеса» среди 190 стран мира Узбекистан поднялся с 146 до 76 места.

В 2030 году намечается увеличить в 2 раза оборот субъектов малого бизнеса по отношению к 2018 году, в первую очередь за счет легализации их деятельности.

Следует отметить, что предпринятые меры будут способствовать дальнейшему усилению деловой активности, диверсификации экономики, повышению в ней доли частной собственности, привлечению инвестиций для модернизации и технологического обновления производства. В результате, в 2030 году доля малого бизнеса в ВВП составит 70,1% (59,4 в 2018 году), в промышленности – до 54,3% (34,7%), в инвестициях – до 52,3% (34,9%), в экспорте – до 45,2% (26,5%).

Фундаментальные преобразования в новой экономике Республики Узбекистан, ужесточение условий активной предпринимательской деятельности, усиление здоровой конкурентной борьбы, нестабильность финансового состояния предприятий и проблемы их платежеспособности требуют поиска качественно новых подходов к управлению финансами предприятий. В этой связи особую актуальность приобретают вопросы совершенствования внутрифирменного финансового планирования,

грамотное осуществление которого способствует рациональному распределению ресурсов предприятия и в конечном итоге достижению эффективности всей его финансово-хозяйственной деятельности.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Финансовое планирование на малых предприятиях является элементом механизма управления финансами, позволяющим сводить к минимуму неопределенность рыночной среды и ее негативное влияние. Правильно организованное финансовое планирование помогает предприятию развиваться, завоевывать новые позиции на рынке, составлять и реализовывать концепции производства новых товаров и услуг, снижать предпринимательский риск.

Изучив различные подходы к определению понятия «финансовое планирование», мы пришли к выводу, что оно представляет собой процесс разработки системы финансовых планов и плановых (нормативных) показателей по обеспечению развития предприятия необходимыми финансовыми ресурсами и повышению эффективности его финансовой деятельности в предстоящем периоде.

Основной целью финансового планирования на малом предприятии мы видим обоснование стратегии его развития на основе компромисса между доходностью, ликвидностью и риском в условиях ограниченности финансовых ресурсов.

Финансовое планирование как функция управления охватывает весь комплекс мероприятий по выработке плановых заданий и претворению их в жизнь. Оно должно быть направлено на решение ряда задач, к числу которых подавляющее большинство исследователей [1; 4; 5; 6; 7] относят:

- обеспечение необходимыми финансовыми ресурсами производственной, инвестиционной и финансовой деятельности;
- определение направлений эффективного использования капитала;
- выявление внутрихозяйственных резервов увеличения прибыли за счет рационального использования экономических ресурсов;
- установление рациональных финансовых отношений с государством, контрагентами, кредитной системой;
- соблюдение интересов собственников и инвесторов;

- конкретизацию перспектив развития бизнеса в виде системы количественных и качественных показателей, обеспечения контроля за их уровнем;

- анализ различных сценариев развития предприятия и, соответственно, объемов инвестиций и способов их финансирования.

Таблица 1.

Особенности внутрифирменного финансового планирования и риск-менеджмента на предприятиях малого бизнеса*

Особенности риск-менеджмента на предприятиях малого бизнеса	Особенности финансового планирования на предприятиях малого бизнеса
Предприятия малого бизнеса, как правило, функционируют в какой-либо одной сфере, тогда как деятельности крупных предприятий часто дифференцирована и диверсифицирована, что увеличивает число возможных рисков.	Наличие значительных филиалов и представительств у крупных компаний требует осуществление индивидуального финансового планирования дочерних организаций с последующим аккумулярованием финансовой информации в итоговый финансовый план холдинга.
Состав имущества предприятий малого бизнеса относительно невелик по сравнению с активами крупных предприятий, поэтому на данных предприятиях имущественный риск значительно ниже.	В организациях малого бизнеса сравнительно более низкие и однородные по своему составу издержки управления, обусловленные отсутствием лишнего бюрократического аппарата, многие из которых заранее известны финансовым менеджерам. Таким образом, планирование управленческих расходов на малых предприятиях менее трудоемко и более реалистично, чем на предприятиях крупного бизнеса.
Мероприятия по управлению рисками, используемые на предприятиях малого бизнеса гораздо проще и менее затратны, чем на предприятиях крупного бизнеса в силу относительно небольшого количества потенциальных рисков и более адекватной оценке (большей предсказуемости) вероятности их наступления.	Большое количество каналов сбыта продукции на крупных предприятиях предполагает значительную величину коммерческих расходов, тогда как в составе косвенных расходов предприятий малого бизнеса коммерческие расходы могут вообще отсутствовать, а потребность в их планировании минимальна.
Сложные производственные и технологические процессы, используемые преимущественно на крупных предприятиях, увеличивают вероятность наступления производственных и технологических рисков и степень их значимости.	На предприятиях крупного бизнеса имеется гораздо большее количество внешних факторов, способных повлиять на их финансово-хозяйственную деятельность, в связи с чем финансовые планы крупных предприятий подвержены постоянной корректировке и уточнению.
Малые предприятия ориентируются преимущественно на региональный рынок, в связи с чем лучше знают уровень спроса и характеристику локальных рынков. Данное обстоятельство придает предприятиям малого бизнеса мобильность при выполнении работ, связанных с внедрением новой техники, изобретений, позволяет значительно снизить финансовые и технологические риски.	Текущая деятельность является основной и часто единственной на предприятиях малого бизнеса, в то время как деятельность крупных предприятий представлена текущей, финансовой и инвестиционной, что требует для определения конечного финансового результата и ликвидности организации необходимости планирования выручки и затрат по всем трем видам деятельности.
Идентификация, анализ и оценка рисков, принятие мер по управлению ими на крупных предприятиях осуществляются группой сотрудников и представляют собой достаточно трудоемкий процесс. На предприятиях малого бизнеса штат сотрудников, как правило, не предусматривает создание отделов, в компетенцию которых входили бы исключительно вопросы риск-менеджмента, а анализ рисков и принятие решений по управлению ими возложены на руководителей компании и финансовых менеджеров.	На крупных предприятиях финансовое планирование осуществляется в контексте трех основных стадий - перспективного, текущего и оперативного; перечень плановых документов ввиду значительного объема плановой информации достаточно велик. На предприятиях малого бизнеса руководители и финансисты ограничиваются составлением нескольких наиболее важных плановых документов, а перспективное финансовое планирование не предполагает построение прогнозов, а сводится к выбору финансовой стратегии и финансовой политики по отдельным направлениям деятельности.

Финансовое планирование на малом предприятии позволяет предотвратить ошибочные действия, уменьшить число неиспользованных возможностей, обеспечить разработку финансовой стратегии, позволяющей добиться стабильного положения на рынке и высокой финансовой устойчивости.

Управление деятельностью малого и среднего бизнеса имеет специфические черты, оно является

основой функционирования предприятий, однако в своей организации является менее трудоемким. Проведенный анализ особенностей организации на предприятиях малого бизнеса таких управленческих функций, как финансовое планирование и риск-менеджмент представлен в таблице 1.

Особую актуальность и большое практическое значение имеет раскрытие взаимосвязи рискориентированного финансового планирования с двумя

элементами финансового менеджмента – финансовым планированием и риск-менеджментом (рис.1).

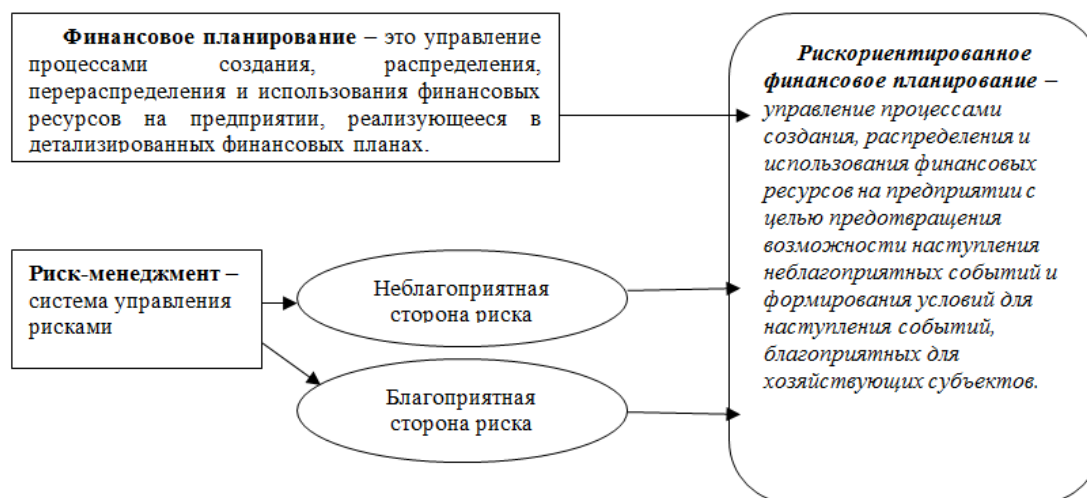


Рисунок 1. Взаимосвязь управленческих функций: финансовое планирование, риск-менеджмент, рискориентированное финансовое планирование.

Рискориентированный подход к финансовому планированию должен быть отражен в принципах внутрифирменного финансового планирования (принцип соответствия, принцип постоянной потребности в собственных оборотных средствах, принцип избытка денежных средств, принцип рентабельности капиталовложений, принцип сбалансированности рисков, принцип приспособления к по-

требностям рынка, принцип предельной рентабельности). В дополнение к ним на основе существующих принципов управления, внутрифирменного планирования и внутрифирменного финансового планирования нами были предложены и обоснованы новые принципы, учитывающие рискориентированный подход к организации финансового планирования на предприятии (таблица 2).

Таблица 2.

Принципы рискориентированного финансового планирования в системе управления организацией

Элемент системы управления	Принципы	Источник
Управление	1) Общие принципы управления (принцип научной обоснованности управления; принцип системного подхода к решению управленческих задач; принцип оптимальности управления; принципу регламентации; Принцип формализации). 2) Специальные принципы управления: принципы, касающиеся осуществления отдельных функций управления (принципы планирования, организации, учета, контроля, принципы проведения маркетинговых исследований мероприятий и т. п.) и управленческие принципы, связанные с отдельными сторонами управления, например социальной, экономической, организационно-технической т. д., а также с уровнями управления (структурное подразделение, организация, отрасль, национальная экономика).	Велиева И. А., Фидельман Г.Н., Дедиков С.В., Адлер Ю.П.
Внутрифирменное планирование	Принцип необходимости планирования, принцип единства планов, принцип непрерывности планов, принцип гибкости планов, принцип точности планов; принцип комплексности, принцип эффективности, принцип оптимальности, принцип пропорциональности, принцип научности, принцип детализации, принцип простоты и ясности; принцип участия, принцип холизма.	Файоль А., Эмерсон Г., Тейлор Ф., Форд Г., Акофф Р.Л., Кантор Е.Л., Маховикова Г.А., Дрогомирецкий И.И., Егоров Ю.Н., Варакута С.А., Петров А.Н., Ляско В.И.

Внутрифирменное финансовое планирование	Принцип соответствия, принцип постоянной потребности в собственных оборотных средствах, принцип избытка денежных средств, принцип рентабельности капиталовложений, принцип сбалансированности рисков, принцип приспособления к потребностям рынка, принцип предельной рентабельности.	Попов А.А.
Рискориентированное внутрифирменное финансовое планирование	<i>Принцип иерархии, принцип стоимостной оценки мероприятий по управлению рисками, принцип оптимальности затрат, принцип взаимной связи, принцип структурной целостности управления.</i>	<i>Предложение автора</i>

Перечень рисков, характерных для предприятий малого бизнеса, является обширным, однако условия ведения бизнеса конкретного предприятия диктуют свой состав потенциально возможных рисков. Важным фактором для определения перечня потен-

циальных рисков может выступать сфера деятельности предприятия. Можно обобщенно представить риски малого бизнеса, характерные для предприятий производственной и торговой сферы (таблица 3.)

Таблица 3.

Особенности рисков в зависимости от сферы деятельности предприятий

Сфера деятельности	Характерные риски
Торговля	Риск повышения закупочных цен на товары, риск истечения срока годности товара, риск нарушения поставщиками договорных условий, риск поставки товара ненадлежащего качества, риски хищений и порчи товара, кадровые риски, связанные с некомпетентностью и личными качествами сотрудников, ответственных за продажу товара и т.д.
Производство	Риск повышения цен на материалы, риск снижения производственных мощностей, риск падения производительности труда сотрудников, риски, связанные с обеспечением работников средствами производства и нормальными условиями труда, риск возникновения производственного брака, непрофессионализм производственных рабочих и т.д.

Важно отметить, что особенности организации системы финансового планирования и риск-менеджмента на предприятиях малого бизнеса позволяют сочетать данные функции управления в виде единого целого – системы рискориентированного финансового планирования.

На основе принципов рискориентированного финансового планирования нами была разработана **методика рискориентированного финансового планирования на предприятиях малого бизнеса**, основными элементами которой являются:

1) **Идентификация, анализ и оценка рисков.** Данный этап рискориентированного планирования, на наш взгляд, целесообразно начать с составления *рискового спектра* организации (таблицы распределения рисков в соответствии с факторами, их образующими).

Методика качественной оценки риска в процессе финансового планирования реализуется посредством включения в систему финансовых планов следующих предлагаемых автором документов:

а) *Рисковое поле* (таблица распределения оценок всех видов рисков в обобщенном виде в соответствии с конкретным сценарием развития макроэкономической ситуации).

б) *Карта рисков* (таблица, описывающая ограниченное число конкретных рисков организации, ранжированных исходя из вероятности наступления рискового события и возможного ущерба (значимости)).

в) *Атлас рисков* (представляет собой график: вероятность отображается по вертикальной оси, а сила воздействия или значимость - по горизонтальной. Вероятность появления риска увеличивается снизу вверх при продвижении по оси ординат, а воздействие риска увеличивается слева направо по оси абсцисс).

Количественная оценка рисков, выявленных в процессе идентификации рисков, предполагает анализ возможной величины потерь в случае наступления риска. Если данные потери невелики и не превышают потенциальных затрат на управление данным риском, то потребность в управлении отпадает.

2) **Определение первоочередных мер по управлению выделенными рисками.** Методы, применяемые риск-менеджерами компании для управления рисками, условно можно разделить на четыре основные группы: избежание риска, удержание риска, передача риска, снижение риска. Выбранные методы управления должны быть обоснованы с точки зрения экономической эффективности и, как правило, индивидуальны для каждого вида рисков. На данном этапе рискориентированного финансового планирования необходимо рассмотреть, какие расходы необходимо заложить в процесс финансового планирования для реализации каждого из выбранных методов управления рисками с целью их последующей финансовой оценки.

3) **Финансовая оценка затрат на проведение предлагаемых мероприятий.** На данном этапе рискориентированного финансового планирования

необходимо разделить все методы и мероприятия по управлению рисками на две категории: нефинансовые и финансовые.

4) Анализ стоимостной оценки затрат на проведение предлагаемых мероприятий. Данный этап направлен на систематизацию полученной информации с целью сравнения финансового выражения ущерба вследствие возникновения риска и затрат на управление им. Это необходимо для принятия конечного решения: управлять ли риском и с помощью каких методов, либо игнорировать его.

5) Составление рискориентированных финансовых планов. Данный этап предусматривает последовательное включение рискориентированных затрат и денежных потоков в плановые документы. Для того чтобы конечные финансовые планы удовлетворяли требованию максимальной достоверности, в статьи плана необходимо заложить рискориентированные затраты (план прибылей и убытков) и рискориентированные потоки (план движения денежных средств), связанные с мероприятиями рискменеджмента, выбранными к проведению в рамках предыдущего этапа.

ВЫВОДЫ

Анализ современного состояния предприятий малого бизнеса Республики Узбекистан определяет его территориальный и структурный дисбаланс, позволяет определить поле проблем, создающих ограничения и препятствующих его сбалансированному развитию. Основными проблемами выступают:

1. Низкая конкурентоспособность предприятий малого бизнеса Республики Узбекистан, ограничивающая перспективы их развития.

2. Неэффективное взаимодействие государства, общества и малого бизнеса; принимаемые законодательные акты недостаточно стимулируют развитие малого бизнеса, повышение его социальной ответственности.

3. Современный менеджмент малого бизнеса не использует в полной мере интеллектуальный капитал и инновационную инфраструктуру, не уделяет должного внимания развитию корпоративной культуры и формированию оптимальной организационной структуры, эффективному управлению нематериальными активами.

4. Недостаточно учитывается влияние современного состояния мировой экономики, тенденций развития рыночных отношений на результаты хозяйственной деятельности предприятий.

5. При принятии управленческих решений ставка делается на получение дохода немедленно, а не на долгосрочную перспективу, что приводит к отсутствию инвестиций в инновационную деятельность компаний. Развитие малого бизнеса направлено на максимизацию прибыли, игнорируются критерии увеличения стоимости собственного капитала как необходимого условия для устойчивого развития.

В целях совершенствования финансового планирования на малом предприятии предлагается:

- рассмотреть и утвердить на предприятии Положение о финансовом планировании;
- ввести в действие систему мотивации эффективности финансового планирования;
- для повышения эффективности информационного обеспечения процесса финансового планирования внедрить автоматизированную систему «1С: Финансовое планирование».

Список литературы:

1. Постановление Президента Республики Узбекистан №5614 от 8 января 2019 года «О концепции комплексного социально-экономического развития Республики Узбекистан до 2030 года».
2. Frantisek Liptak, Slavka Klasova, Viliam Kovac. Special Economic Zone Constitution According to Cluster Analysis. *Procedia Economics and Finance*. Vol. 27, 2015, Pages 186-193. (<https://www.scopus.com>), (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212567115009880>).
3. Saiful Bahri Mohd Kamal, Dahlia Zawawi, Dahlan Abdullah. Entrepreneurial Orientation for Small and Medium Travel Agencies in Malaysia. *Procedia Economics and Finance*. Vol. 37, 2016, Pages 115 – 120. (<https://www.scopus.com>), (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212567116301010>).
4. Лихачева О. Н. Финансовое планирование на предприятии: учеб. пособие. 3-изд. М. : Велби, 2018. 419 с.
5. Джамалов Х.Н. К вопросу методов оценки финансовой устойчивости малого бизнеса и её факторов//Ученый XXI века . 2020. № 3-2 (62), с.50-59
6. Djamalov Kh.N. Role and functions of the estimation of the business in the system of financial management// *Public finance*// Paris, 2010 year may, 22-28 p.
7. Djamalov Kh.N. Contract mechanism of the economic interaction of the state and business // *Corporate finance*// Turin, 2010 year june, 14-17 p.

УПРАВЛЕНИЕ ФИНАНСОВЫМИ РИСКАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Жиянова Наргиза Эсанбоевна

*канд. экон. наук, доц., Ташкентский финансовый институт,
Республика Узбекистан, г. Ташкент*

Турсунова Нодира Илхомовна

*магистр, Банковско-финансовая академия,
Республика Узбекистан, г. Ташкент*

PECULIARITIES OF FINANCIAL RISK MANAGEMENT IN FINANCIAL ACTIVITIES OF THE ENTERPRISE IN MODERN CONDITIONS

Nargiza Jiyanova

*Doctor of Philosophy in economics, associate Professor, Tashkent finance institute,
Republic of Uzbekistan, Tashkent*

Nodira Tursunova

*Master, Banking and Finance Academy,
Republic of Uzbekistan, Tashkent*

АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрены и исследованы теоретические аспекты финансового риска, разновидности финансового риска возникающие в финансовой деятельности предприятий. Исследованы управления финансового риска, принципы управления рисками, влияния изменений бухгалтерского учёта на финансовое положение предприятий.

ABSTRACT

The article considers and explores the theoretical aspects of financial risk, varieties of financial risk arising in the financial activities of enterprises. Investigated financial risk management, risk management principles, the impact of changes in accounting on the financial situation of enterprises.

Ключевые слова: финансовый риск, портфель рисков, управление финансовыми рисками, методы управления рисками, принципы управления рисками, Международные стандарты финансовой отчетности.

Keywords: financial risk, risk portfolio, financial risk management, risk management methods, risk management principles, International Financial Reporting Standards.

Финансовый риск предприятия представляет собой возможность появления непредусмотренных финансовых потерь в ситуации неопределенности условий финансовой деятельности предприятия.

Управление финансовыми рисками играет активную роль и обеспечивает надежное достижение целей финансовой деятельности предприятия. Способность эффективно влиять на риски дает возможность успешно функционировать предприятию, иметь финансовую устойчивость, высокую конкурентоспособность и стабильную прибыльность в современных условиях инновационного развития экономики.

Управление финансовыми рисками предприятия основывается на принципах и методах оценки различных видов финансовых рисков и нейтрализации их возможных неблагоприятных финансовых последствий.

Главной целью управления финансовыми рисками является обеспечение финансовой безопасности предприятия в процессе его становления и предотвращение вероятного понижения его рыночной стоимости. Управление финансовыми рисками основывается на определенных принципах, основными из которых являются:

1. Осознанность принятия рисков. Предприятие должно осознанно идти на риск, если оно надеется получить доход от осуществления своей деятельности.

2. Управляемость принимаемыми рисками. В состав портфеля входят те риски, которые легче всего нейтрализовать в процессе управления, в таком случае будет легко создать условия для обеспечения стабильного дохода при наименьшем риске.

3. Независимость управления отдельными рисками. Финансовые потери по различным видам рисков независимы друг от друга и в процессе управления ими должны нейтрализоваться индивидуально.

4. Соизмеримость уровня принимаемых рисков с уровнем доходности приводимых операций. Данный принцип заключается в том, что предприятие имеет возможность брать на себя исключительно те риски, уровень которых является адекватной величиной доходности, которую ожидает предприятие.

5. Учет временного фактора в управлении рисками. Предприятию нужно учитывать степень времени в управлении рисками, ведь чем меньше будет затрачиваться времени на осуществление операции,

тем меньше будет размер влекущих за ней финансовых рисков.

6. Учет стратегии предприятия в процессе управления рисками. Система управления финансовыми рисками должна основываться на общих критериях и подходе, которые разрабатывает само предприятие.[3]

На основании рассмотренных выше принципов создается политика управления финансовыми рисками.

Основные мероприятия управления финансовыми рисками на предприятии считаются следующими:

- определение отдельных видов финансовых рисков, связанных с финансово-хозяйственной деятельностью предприятия;
- оценку вероятной частоты возникновения финансовых рисков в будущем периоде. Данная оценка выполняется разными методами с применением большой системы финансовых показателей;
- оценку возможных финансовых потерь, связанных с отдельными рисками. В соответствии с оценкой возможных финансовых потерь производится группировка финансовых рисков;
- установление предельного значения уровня рисков по отдельным финансовым операциям;
- внутреннее и внешнее страхование финансовых рисков;
- оценку эффективности страхования финансовых рисков.

Проблема управления финансовым риском является одной из ключевых в деятельности предприятия. Она связана с возможностью потери устойчивого финансового положения предприятия в процессе деятельности и составляет неизбежный элемент принятия любого хозяйственного решения.

При помощи политики управления финансовыми рисками разрабатываются мероприятия по стабилизации для устранения угрозы риска и его неблагоприятных последствий, связанных с осуществлением различных моментов хозяйственной деятельности.

Так, страховые компании отмечают возрастание волатильности на рынке капитала и проблему формирования адекватной прибыли в устойчивой среде с низкими процентными ставками. Такая ситуация преимущественно вызвана внешними угрозами, в том числе слабой денежно-кредитной политикой центральных банков, макроэкономической обстановкой и взаимосвязью финансовых рынков с политикой.

Список литературы:

1. Бланк И.А. Управление финансовыми рисками. Учеб. курс. - 6-е изд., перераб. и доп. - К.: Эльга, Ника-Центр, 2014. - 582 с.
2. Борисова Е.Р. Проблемы методологического обоснования управления финансовыми рисками / Е.Р. Борисова // Вестник Российского университета кооперации. 2017. № 4 (30). - С. 18-20.
3. Винникова М.В. Управление финансовыми рисками в условиях финансово – экономической нестабильности / М.В. Винников // Центральный научный вестник. 2017. Т. 2. № 24s (41s). - С. 9-10.
4. Маслова Е.Ю. Основные принципы и методы управления финансовыми рисками / Е.Ю. Маслова // Инновационное развитие. 2017. № 12 (17). - С. 128-129.
5. Пресс-релиз «Regulatory Divergence: Costs, Risks, and Impacts» для IFA, 2019

Помимо рынков, принятые изменения в области бухгалтерского учета также влияют на финансовое положение компаний. С января 2019 года IFRS (Международные стандарты финансовой отчетности) требует отображения платежей по операционной аренде в балансовых отчетах. Учитывая повсеместную аренду зданий, транспортных средств и других активов, предложенный стандарт рассчитан на долгоиграющий эффект. Причина ухудшения финансового состояния предприятий состоит в том, что, будучи признанной в качестве обязательного компонента бухгалтерского баланса, ставка чистого долга возрастает, что увеличивает вероятность дефолта. В конце 2018 года на балансах по всему миру насчитывалось 13 трлн. нефинансовых корпоративных долгов.[5]

Многие предприятия сталкиваются с еще одним фундаментальным финансовым риском: падением прибыли. В этом случае требуется существенное сокращение затрат, сбалансированное с запуском новых услуг для сохранения прибыли и возврата доходов на полосу положительного роста.

После передачи управления финансовыми рисками внутренним аудиторам, важным инструментом их деятельности стала оценка областей риска с низким уровнем развития.

При проведении внутреннего аудита оказывается помощь в проведении независимой оценки потенциального влияния новых стандартов бухгалтерского учета на финансовое положение компании.

Можно также ожидать пересмотра эффективности управления оборотным капиталом, его мониторинга и отчетности, а также независимого взгляда на эффективность управления финансовыми рисками казначейства.

Внутренний аудит должен оценить внедрение экологических принципов при разработке стратегии предприятия и продемонстрировать взаимосвязь операционных и стратегических решений с прогнозированием роста доходов, который считается как основным методом управления финансовыми рисками предприятия.

Таким образом, представленный перечень рисков дает возможность заранее оценить не только возможности предприятия успешно противостоять им, но и разработать адекватную программу корпоративных действий в случае выявления уязвимых мест. Такая подготовка облегчит формирование бюджета предприятия на будущий год и обучение сотрудников дополнительным навыкам, сообразно рисковому ситуациям.

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ФИНАНСОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТУРИСТСКОГО БИЗНЕСА

Зайналов Джахонгир Расулович

*д-р экон. наук, профессор, Самаркандский институт экономики и сервиса,
Узбекистан, г. Самарканд*

METHODS FOR EVALUATING FINANCIAL ACTIVITIES OF TOURISM BUSINESS

Djaxongir Zaynalov

*Doctor of Economics, Professor, Acting Head of the Department of Finance,
Samarkand Institute of Economics and Service,
Uzbekistan, Samarkand*

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена финансовому анализу факторов, влияющих на эффективность деятельности туристических предприятий. Показана дифференциация методов анализа и оценки с точки зрения заинтересованных групп. Приведены рекомендации, направленные на повышение стоимости турбизнеса.

ABSTRACT

The article is devoted to the financial analysis of factors affecting the efficiency of tourism enterprises. The differentiation of analysis and evaluation methods from the point of view of interested groups is shown. Recommendations aimed at increasing the cost of the travel industry are given.

Ключевые слова: туристский бизнес, финансовый анализ, целевые группы, стоимость турбизнеса, эффективность турбизнеса.

Keywords: tourism business, financial analysis, target groups, cost of travel business, travel business efficiency.

Стабильное развитие финансовой деятельности инновационно развивающегося туристского бизнеса зависит в большей мере не от его ресурсных возможностей, а от инновационной активности. Благодаря инновациям обеспечивается рост экономического развития.

Под руководством Президента Республики Узбекистан Ш.М.Мирзиёева был предпринят ряд мер в сфере развития предпринимательства, играющего важную роль в обеспечении экономического роста, инновационного развития и конкурентоспособности. В рамках Государственной программы по реализации Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах [1] в год «Годом развития науки, просвещения и цифровой экономики» [2] предусмотрено предоставление с 1 января 2023 года налоговых льгот венчурным фондам по доходам, полученным от продажи (передачи в пользование) предпринимателем собственных новых технологий. Помимо этого, данная Программа подразумевает разработку правовых основ для создания и развития венчурных фондов, венчурного финансирования, а также финансовых механизмов, стимулирующих внедрение в экономику инноваций и новых технологий. Но, несмотря на это, инновационно развивающиеся предприятия, в частности, туристские предприятия, сталкиваются с проблемами финансовой поддержки. Совершенствование механизмов их финансовой поддержки может принести пользу и содействовать повышению эффективности процесса их стратегического развития.

Анализ состояния инновационно развивающегося бизнеса является важнейшей задачей финансового управления бизнес-процессом. Эффективность функционирования субъектов малого бизнеса пред-

ставляет собой результат множества отдельных финансовых решений, постоянно принимаемых его предпринимателями для реализации на практике. Анализ бизнеса всегда проводится с определенной целью. Напр., определение цены продажи турпродукта, получение ипотечного кредита, страхование имущества и др. Данная цель обусловлена назначением анализа. Одно и то же имущество или бизнес, в частности, могут иметь разную стоимость в зависимости от назначения анализа. Так, оценка стоимости имущества для целей страхования от пожара будет отличаться от оценки стоимости имущества для целей ипотечного кредитования. В первом случае стоимость имущества будет определяться, исходя из затрат на восстановление элементов сооружений, подверженных соответствующим финансовым рискам, в другом случае – исходя из вероятной цены имущества, по которой оно может быть продано на рынке в случае приостановления выплат по ипотечному кредитованию. [3]

Оценка эффективности финансовой деятельности туристского предприятия должна включать анализ совокупного финансового и экономического эффекта и его оценку с использованием сравнительных финансово-экономических показателей.

Вместе с тем, для оценки туристского бизнеса существуют разнообразные методы экономического и финансового анализа, включая использование финансовых коэффициентов для достижения различных целей.

При всей реалистичности применяемых для финансового анализа разнообразных коэффициентов, они должны быть направлены на определение:

- первое: точки зрения, в соответствие с которой производится анализ;
- второе: цели анализа;

• третье: потенциальные стандарты и объекты сравнения.

Существует множество лиц, заинтересованных в успехе или провале каждого отдельно взятого туристского инновационного бизнеса. Наиболее важны из них следующие: владельцы; менеджеры (как нанятые профессионалы, так и собственные); персонал; профсоюзы; правительственные учреждения; общество в целом.

Точки зрения этих групп на результаты деятельности туристских предприятий разные. Ближе всего стоят к турпредприятиям, к их текущей деятельности, но отвечают также и за долгосрочные перспективы ее развития менеджеры, как нанятые профессионалы, так и собственники, самостоятельно управляющие компанией. Менеджеры несут ответственность за эффективность и прибыльность деятельности туристских предприятий в краткосрочном и долгосрочном периодах, эффективность использования капитала, трудовых и других турресурсов, направление и оказание услуг туристам.

Затем идут различные категории владельцев турпредприятий, которые особенно заинтересованы в текущей и долгосрочной прибыльности как от размещенных, так и своих инвестиций. Они обычно ожидают роста прибыли на каждый вложенный сум, что приводит к росту экономической стоимости их вложений. Далее наступает очередь «инвесторов чужих денег», т.е. кредиторов и заимодавцев, предоставляющих турпредприятию капитал на различные сроки. Больше всего их беспокоит надежность выплат по причитающимся им процентам, способность турпредприятия вернуть основную сумму задолженности и обеспечение кредита активами, что могло бы защитить их от риска.

Приведенная ниже таблица показывает, какие моменты являются наиболее важными для этих трех групп, а также поясняет, какие коэффициенты и соотношения представляют для них особый интерес.

В таблице 1 расписаны группы показателей оценки деятельности турпредприятия со всех трех точек зрения.

Таблица 1.

Финансовые показатели эффективности деятельности в различных сферах с различных точек зрения [4]

ПРЕДПРИНИМАТЕЛИ - собственники	ВЛАДЕЛЬЦЫ турпредприятий	ЗАЕМЩИКИ – банки или другие хозяйствующие субъекты
<i>Относительные показатели деятельности туристских предприятий</i>	<i>Прибыльность туристских предприятий</i>	<i>Показатели ликвидности туристских предприятий</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Коэффициент прибыльности (по балансовой стоимости) - Уровень рентабельности - Анализ текущих операционных затрат - Анализ маржи - Операционный рычаг - Сравнительный анализ 	<ul style="list-style-type: none"> - Ставка доходности собственного капитала - Ставка доходности капитала владельцев акционерных предприятий (или акционеров) - Прибыль на вложенный капитал (или на акцию) - Денежный поток на вложенный капитал (или на акцию) - Повышение цены вложенного капитала (или цены акции) - Общая прибыль каждого собственника (или акционера) - Анализ инвестиционной стоимости бизнеса для каждого владельца капитала (или акционера) 	<ul style="list-style-type: none"> - Коэффициент текущей ликвидности - Коэффициент быстрой ликвидности - Ликвидационная стоимость турпредприятий - Характеристика денежных потоков
<i>Показатели, характеризующие управление ресурсами турпредприятий</i>	<i>Распределение прибыли турпредприятий типа АО</i>	<i>Финансовый левеидж турпредприятий</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Оборачиваемость активов - Управление оборотным капиталом - Оборачиваемость товарно-материальных запасов - Характеристика дебиторской задолженности - Эффективность использования трудовых ресурсов 	<ul style="list-style-type: none"> - Дивиденды на вложенный капитал (или на акцию) - Текущая доходность - Коэффициент выплаты дивидендов - Коэффициент покрытия - Соотношение дивидендов и активов 	<ul style="list-style-type: none"> - Доля долга в активах - Доля долга в капитализации - Соотношение собственного и заемного капитала - Соотношение риска и вознаграждения в целях определения компромисса между ними
<i>Доходность турпредприятий</i>	<i>Рыночные показатели турпредприятий</i>	<i>Обслуживание долга турпредприятий</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Ставка доходности активов (всех или чистых) 	<ul style="list-style-type: none"> - Коэффициент – цена/прибыль на вложенный капитал (или на акцию) 	<ul style="list-style-type: none"> - Коэффициент покрытия процентных выплат турпредприя-

- Ставка доходности по балансовой прибыли - Ставка доходности на базе текущей стоимости - Обоснование инвестиционных проектов - Денежный поток на инвестиции	- Мультипликатор денежных потоков (цена акции / доход турпредприятий) - Соотношение рыночной и балансовой стоимости - Относительные изменения цен	тиями - Коэффициент покрытия долговых обязательств турпредприятий - Анализ денежных потоков турпредприятий
---	---	--

Различают также следующие виды подходов к оценке бизнеса, исходя из используемых исходных данных [5]:

1. Рыночный подход – общий способ определения стоимости турпредприятий и/или их собственного капитала, в рамках которого используется один или более методов, основанных на сравнении данных турпредприятий с аналогичными уже проданными капиталовложениями.

2. Доходный подход – общий способ определения стоимости турпредприятий и/или их собственного капитала, в рамках которого используется один или более методов, основанных на пересчете ожидаемых доходов.

3. Подход на основе активов – общий способ определения стоимости турпредприятий и/или из собственного капитала, в рамках которого используется один или более методов, основанных непосредственно на исчислении стоимости активов за вычетом обязательств.

4. Затратный подход – поэлементная оценка турпредприятий. Общую стоимость объекта получают суммированием стоимостей всех его элементов. Применение затратного метода дает пессимистическую оценку объекта, однако в условиях, когда фондовый рынок еще не сформирован, а рыночная информация отсутствует, этот подход часто оказывается единственно возможным (см.: табл. 2).

Таблица 2.

Структура подходов и методов к оценке хозяйственно-финансовой деятельности турпредприятий

Оценка бизнеса турпредприятий	Оценка имущества турпредприятий
Оценка рыночного подхода: - правила предоставления турпродукта; - сравнение продаж турпредприятий; - мультипликатор (цена турпродукта/доход от реализации турпродукта турпредприятий).	Оценка основана на сравнении оцениваемого объекта с аналогами, цена которых известна, и имеет следующую последовательность: - изучение рынка; - сбор информации по сделкам; - контроль и анализ достоверности использования полученной информации; - сопоставление оцениваемого объекта в целях выявления отличий с аналогами; - корректировка цен аналогов в целях расчета стоимости оцениваемого объекта.
Оценка при доходном подходе: - мультипликативный доход (чистый доход); - доход от дивидендов; - доход сверх установленного; - дисконтированный поток наличности.	Расчет будущих поступлений от эксплуатации объекта в целях оценки и определения их текущей стоимости и доходности. При этой оценке эксплуатируемый объект рассматривается как проект, эффективность которого определяется с помощью показателя чистого дисконтированного дохода.
Доходный метод оценки на основе активов: - чистая балансовая стоимость; - чистая рыночная стоимость материальных активов; - стоимость замещения; - ликвидационная стоимость; - стоимость воссоздания.	Затратный подход, или метод поэлементной оценки, состоит из четырех этапов: - объекты, по которым будет производиться оценка, т.е. оценка и выделение их составных частей; - выбор для каждого элемента структуры объекта наиболее подходящего способа оценки и осуществление расчетов; - оценка износа элементов структуры объекта оценки; - расчет остаточной стоимости элементов и суммарная оценка стоимости всего объекта. Накопленный износ определяется как уменьшение восстановленной стоимости, которое может происходить в результате физического разрушения, морального устаревания, внешнего устаревания или комбинации этих источников.

Обычно при оценке бизнеса турпредприятий в зависимости от целей оценки, искомой стоимости, поставленных условий, состояния самого объекта и экономической среды используют сочетание не-

скольких методов, наиболее подходящих в определенной ситуации.

Оценка бизнеса турпредприятий и оценка рыночной стоимости имущества – это далеко не тождественные понятия, так как оценка бизнеса тур-

предприятий предполагает определение их стоимости для собственника, который, предположим, решил продать свое предприятие (или долю предприятия).

По мнению специалистов, есть три основных фактора, при наличии которых стоимость турпродукта и турпредприятия однозначно увеличивается [6]:

1. Прибыль должна расти, а турпредприятие обязано зарабатывать в год больше, чем в среднем стоит его размещенный на туристском рынке турпродукт. Ибо инвесторам нет смысла вкладывать деньги в конкретный турпродукт, если прибыль от них не больше, чем от денег, вложенных в рынок турпродуктов гораздо меньше.

2. Необходимо, чтобы турпредприятие могло выбрать наиболее выгодные и перспективные области туристского бизнеса и направить туда свои средства, устранив менее выгодные направления развития турпредприятия.

3. Турпредприятие должно получать и наращивать инвестиции. А для этого необходимо выполнить первое и второе условия.

Стоимость бизнеса как показатель эффективности менеджмента имеет следующие преимущества:

- абстрагирование от специфики турбизнеса, его предметной ориентации;
- возможность сравнения как развития отдельного турпредприятия на этапах его деятельности, так и сравнения турпредприятий между собой;
- возможность анализа источников роста стоимости турбизнеса с выделением ключевых направлений инновационного турпродукта или успеха.

Список литературы:

1. Указ Президента РУз «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан» от 7 февраля 2017 г., № УП-4947
2. Послание Президента Республики Узбекистан Шавката Мирзиёева Олий Мажлису / Народное слово №19 (7490) от 25.01.2020 г.
3. Асаул А.Н. Экономика недвижимости. Учебник. – СПб., 2006. – С. 96-103.
4. Хелферт Э. Техника финансово-экономического анализа. – М., 1996.- С. 114-114.
5. Структура подходов и методов оценки бизнеса и компаний: www.elitearium.ru.
6. Гукова А.В., Аникина И.Д. Оценка бизнеса для менеджеров: учебное пособие. – М., 2006. – С. 59-76

Реальная стоимость турбизнеса учитывает способность турпредприятий приносить прибыль, а цель современного менеджмента заключается в постоянном увеличении стоимости бизнеса.

Для повышения стоимости турбизнеса, в частности, необходимо:

1. Сформулировать долговременные цели турбизнеса, уметь подготавливать и реализовывать стратегию их достижения.

2. Совершенствовать систему управления и контроля финансами.

3. Оптимизировать структуру турпредприятий и налогообложение.

4. Усовершенствовать процедуры управления и защиты прав инвесторов, т.е. у турпредприятий должна быть эффективная система принятия решений, а инвесторы (как крупные, так и мелкие) должны иметь возможность проверять работу турбизнеса и влиять на нее.

5. Создать благоприятный имидж турпредприятий и узнаваемые туристский бренд или марку.

6. Обеспечить ликвидность активов турпредприятий и расширение доступа к финансированию и инвестициям.

7. Внедрять инновации.

Ошибочно полагать, что стоимость турбизнеса представляет собой объективную величину. Дело в том, что стоимость турпредприятий зависит от того, какие планы в отношении них строят заинтересованные в оценке стороны (в случае покупки – инвестор и/или продавец). Важную роль при этом играют субъективные ожидания и готовность сторон рисковать.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ И АНАЛИЗА РЫНКА, ПОСТАНОВКА МАРКЕТИНГОВОЙ СТРАТЕГИИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРИ ВЫХОДЕ НА РЫНОК В СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Шалухо Виталий Андреевич

*канд. экон. наук, доц. кафедры экономики сельского и рыбного хозяйства,
ФБОУ ВО Калининградский государственный технический университет,
РФ, г. Калининград*

Исаев Виктор Викторович

*магистрант, ФБОУ ВО Калининградский государственный технический университет,
РФ, г. Калининград*

В настоящее время стратегическое управление является частью системы менеджмента любой компании. Стратегическое управление – это «комплексная система постановки и реализации стратегических целей предприятия, основанная на прогнозировании среды и выработке способов адаптации к ее изменениям, а также воздействия на нее» [9].

В свою очередь стратегия направлена на достижение определённых целей организации, как правило, заключающиеся в развитии потенциала, эффективном функционировании в условиях внешней нестабильности, а также выживании в конкурентной среде.

При этом формирование стратегии операционализовано и является частью регулярного менеджмента. Сегодня это целая система конкретных мероприятий, включающих определение видения и миссии, анализ факторов внешней и внутренней среды, постановку целей и задач, непосредственно разработку стратегии (плана) по достижению этих целей, а также контроль над реализацией стратегии.

В современных условиях важно иметь полное представление о конкурентах, следовательно перед выходом на этот рынок целесообразно проводить комплексный анализ рынка с применением наиболее широких по возможностям инструментов маркетингового исследования, а такие инструменты даёт нам сеть интернет.

Благодаря сети интернет наиболее эффективными становятся методы анализа внешней среды, среди которых PEST, SWOT и SNW анализы

PEST – анализ позволяет нам определить наши угрозы в социальном, политическом, технологическом и общественном направлениях. Сеть интернет в определении данных об составляющих анализа выступает катализатором, позволяющим наиболее быстро собрать данные перед выходом организации на рынок. О политической составляющей мы можем узнать через веб-источники официальные и неофициальные для большей объективности и определения отношения к политическим аспектам различных потенциальных угроз и возможностей. Также в сети интернет в социальных сетях и путём различных

методов голосования и социальных опросов можно наиболее быстро собрать информацию об обществе и определить угрозы со стороны этого аспекта. Технологическую составляющую можно не только найти в интернете, но и уже внедрить различные решения уже на старте анализа организации при выходе на рынок, также можно будет собрать информацию с экономической составляющей с помощью разных интернет-сервисов и уже получить определённую базу, от которой можно опираться при разработке дальнейших шагов на рынке.

Одним из самых эффективных инструментов подобно рода является метод SWOT-анализа, позволяющий осуществлять стратегическое планирование на основе выявленных факторов внутренней и внешней среды организации [2].

Данный метод получил широкое распространение в самых разных сферах общества за счёт своей универсальности, которая заключается в том, что объектом SWOT-анализа могут быть не только коммерческие организации, но и целые отрасли, социальные институты, различные отношения и даже отдельно взятая личность.

Главная проблема же содержится в том, что классический вид SWOT-анализа не совсем приспособлен к финансовым аспектам. Также не существует чёткого алгоритма, по которому менеджер сумел бы выстроить модель финансовой стратегии своей компании. Отсюда и цель работы, заключающаяся в разработке такого алгоритма, в рамках финансовой адаптации SWOT-анализа.

SWOT-анализ, по сути, состоит из анализов внутренней и внешней среды организации, которые в итоге обобщаются в SWOT-матрице. Необходимо отметить, что при осуществлении анализа используются специальные инструменты и методы анализа.

Поэтому, возвращаясь к стратегическому управлению, необходимо отметить, что SWOT-анализ может применяться не только на корпоративном уровне формирования стратегии, но и на функциональном, к примеру, при разработке или совершенствовании финансовой стратегии.

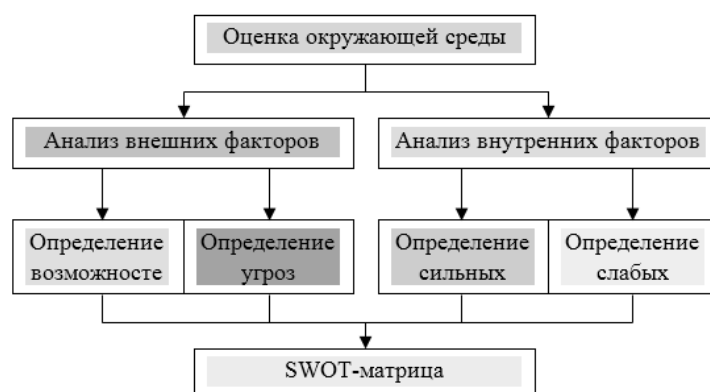


Рисунок 1. Последовательность выполнения SWOT-анализа

SWOT-анализ - это не что иное, как оценка окружающей среды компании, где сильные и слабые стороны выступают в роли внутренних факторов, а возможности и угрозы в роли внешних факторов.

Его главная задача направлена на то, чтобы структурировано описать сложившуюся ситуацию как внутри организации, так и за её пределами для дальнейшего принятия управленческих решений.

В целях наглядности изобразим процесс проведения SWOT-анализа в виде схемы (рисунок 2) [4].

Далее, перед выходом на рынок организации, целесообразно провести анализ внутренней среды, а наиболее подходящим и гибким инструментом можно назвать SNW – анализ.

В силу того, что организация будет вести деятельность с услугами в сети интернет, методика анализа позволит оценить качественно оценить каждый элемент внутренней среды и определить сильные, слабые и нейтральные позиции.

В результате использования трёх выше представленных наиболее подходящих варианта анализа рынка, а также внутренней среды, целесообразно перейти к разработке маркетинговой стратегии организации, указать её цели и задачи, определить методики, по которым будет проводиться разработка данной стратегии.

Подводя итог систематизации методов оценки стратегии развития предприятия, необходимо заметить, что каждый из вариантов работает как по отдельности, так и в комплексе с перечисленными выше способами. Кроме того, в конкретных случаях разработки стратегии для предприятия применим творческий подход к определению индивидуальных, а в некоторых случаях уникальных показателей оценки стратегических действий по реализации стратегии, что как раз и характеризует аналитическую работу, связанную со стратегией организации.

Список литературы:

1. Влияние внешней и внутренней финансовой среды [Электронный ресурс]: Корпоративный менеджмент. – Режим доступа: [Электронный ресурс]: PowerBranding. – Режим доступа: <http://powerbranding.ru/BIZNES-ANALIZ/swot/>
2. Котлер, Ф. Стратегический менеджмент по Котлеру: Лучшие приемы и методы / Ф. Котлер, Р. Бергер, Н. Бикхофф; Пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2012. – 143 с.
3. Магретта, Дж. Ключевые идеи. Майкл Портер. Руководство по разработке стратегии. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 272 с.
4. Метод SWOT анализа в стратегическом управлении [Электронный ресурс]: PowerBranding. – Режим доступа: <http://powerbranding.ru/BIZNES-ANALIZ/swot/>
5. Мнацаканян Р. А. Финансовая стратегия предприятия рыбохозяйственного комплекса // Балтийский экономический журнал №3(19) сентябрь 2017 г.
6. Панюта Г. В., Ромов В. В. Системные аспекты стратегического регулирования сельскохозяйственной отрасли региона с целью формирования её конкурентоспособности // Балтийский экономический журнал №2(22) июнь 2018 г.
7. Позубенкова, Э.И. SWOT- и SNW-анализ среды организации / Э.И. Позубенкова, П.С. Позубенков // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. – 2015. – № 2 (14). – С. 35-41
8. Романовский, М.В. Корпоративные финансы: учебник для вузов / М.В. Романовский, А.И. Вострокнутава. – СПб.: Питер, 2011. – 592 с.

К МЕТОДОЛОГИЧЕСКИМ ВОПРОСАМ ФОРМИРОВАНИЯ ДОХОДНОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНА

Кабулов Хотамжон Абдукаримович

*канд. экон. наук, доц. Ташкентского финансового института,
Узбекистан, г. Ташкент*

АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрены роль и значение, место доходного потенциала региона в общей системе финансового обеспечения муниципальных образований, раскрыта сущность доходного потенциала региона в широком и в узком смыслах, были изучены механизм формирования и использования доходного потенциала региона и его элементы, количественное и качественное выражение данного понятия на примере составного его элемента – «бюджетно-налоговый потенциал региона».

Ключевые слова: регион, стратегия развития региона, муниципальные образования, местные бюджеты, потенциал, финансовый потенциал региона, доходный потенциал региона, бюджетно-налоговый потенциал региона.

ВВЕДЕНИЕ

«Современные тенденции развития мировой экономики, меры по сглаживанию воздействия на экономику Республики Узбекистан негативных внешних факторов, демографических тенденций и напряженности на рынке труда, необходимость наращивания производственного потенциала территорий, обеспечение роста занятости и улучшение условий жизни населения рассматривается важным ориентиром в комплексном решении вопросов перехода экономики страны на путь устойчивого развития и повышения благосостояния населения» [1].

Новый этап реформирования и модернизации экономики Республики Узбекистан, ее интеграция в мировое хозяйство предопределили необходимость пересмотра подхода к выбору новых факторов инвестиционно-инновационного развития и создания условий для их использования. Однако достижение устойчивого роста на основе реальной реструктуризации экономики и повышения конкурентоспособности отечественных товаров сдерживается одним из важнейших ограничителей обеспечения экономического роста и развития - финансовыми ресурсами, роль которых постоянно возрастает. При этом в Республике Узбекистан отчетливо проявляется некая коллизия – сформирована финансово-банковская система, обеспечивающая финансовыми ресурсами государство и субъектов экономики, но при малейших проявлениях рисков и угроз данная система дестабилизируется, в результате чего происходит кризис ликвидности, переход к дефицитности бюджетов, отток средств из системы и страны, повышение уровня инфляции и др. Особенно остро нехватка финансовых ресурсов ощущается на региональном уровне, поскольку, с одной стороны, имели место негативные тенденции и проблемы развития отдельных регионов страны на фоне усиления экономических, социальных, демографических и экологических диспропорций. С другой стороны, регионы оказались втянутыми в конкурентную борьбу за привлечение финансовых ресурсов в виде бюджетных средств, а также средств финансовых рынков. В этой связи представляется целесообразным учитывать не только факторы роста экономики, но и условия, механизмы и инструменты, с помо-

щью которых эти факторы могут быть комбинированы и наиболее эффективно использованы, т.е. следует учитывать потенциал роста и развития экономики, позволяющий обеспечить их в долгосрочном периоде.

Отсутствию в регионах комплексного подхода к формированию и использованию финансовых потоков обусловлено, прежде всего, отсутствием региональных разделов в большинстве государственных документов, где финансовые составляющие прописаны ограничено. Кроме того, имеет место недоучет отдельных элементов доходного потенциала региона, поскольку в настоящее время основной акцент сделан на формировании и использовании бюджетно-налогового потенциала при полном игнорировании и слабости потенциала кредитных и страховых организаций, инвестиционных компаний и фондов, населения. В результате разрабатываемые программы и стратегии развития регионов зачастую оказываются финансово необеспеченными.

Общеизвестно, что возможности регионов Республики Узбекистан в формировании финансового потенциала различны в силу природно-климатических условий, сложившейся системы разделения труда и структуры экономики, уровня развития производства и т.д. Действующая практика «перевода» с республиканского на региональный уровень большинства экономических проблем при отсутствии в регионах достаточных ресурсов финансирования их решения еще в большей степени усилила региональную дифференциацию, ослабив финансовые возможности экономического развития регионов. Важность корректировки подхода к формированию и использованию доходного потенциала состоит и в том, что на основе учета финансовых возможностей государства и всех субъектов экономики региона необходимо обеспечить повышение уровня его финансовой самодостаточности, а также преимущественное использование средств частных инвесторов. Такой подход предполагает выделение, разработку и учет при формировании и реализации государственной политики в отношении регионов таких аспектов как бюджетно-налоговая политика, банковская политика, политика по развитию страхового рынка, рынка ценных бумаг и т.д., постоянное

развитие которых приводит к деформации структуры и состава доходного потенциала, величина и роль которого недостаточно учитываются при разработке стратегии развития регионов.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

По мнению Ю.А.Власовой, А.И. «Доходный потенциал регионов требует активнее внедрять государственно-частное партнерство, максимально облегчать ведение бизнеса путем введения налоговых льгот и ускорения и упрощения бюрократических процедур, снижение доли непроизводительных расходов и наращивание производительных, что приведет к повышению эффективности бюджетной политики региона. Комплексное решение повышения доходного потенциала регионов в настоящее время приведет к мощному положительному эффекту для всей экономики региона в долгосрочном периоде» [2].

А.Селезнев, Н.Доценко считают, что «важной макроэкономической задачей выступает «система формирования доходов региональных бюджетов, в связи с острой проблемой реального дефицита финансирования регионов» [3].

Как отметила О.В.Серебрякова «Финансовое обеспечение муниципальных образований как один из самых сложных и актуальных вопросов реформы местного самоуправления» [4].

Отсутствие единого понятийного аппарата сущности «доходного потенциала», который большинством ученых отождествляется с инвестиционным или бюджетным потенциалом; его элементов, а также взаимосвязей между ними, усложняет процесс его формирования, использования и наращивания. Важно отметить, что «доходный», «финансовый» и «инвестиционный» потенциалы являются самостоятельными категориями, различающимися входящими элементами, механизмом воздействия и т.д., однако в определенной степени они пересекаются - инвестиционный потенциал частично включает в себя финансовый, а финансовый потенциал – часть ресурсов, направляемых на инвестирование.

Доходный потенциал региона в широком смысле должно определяться как способность финансовой системы региона обеспечить рост и развитие в долгосрочной перспективе за счет совокупности максимально доступных ресурсов, а также условия (механизмы и инструменты), создаваемые государством, организациями и домашними хозяйствами региона для формирования, распределения и использования этих ресурсов с целью достижения определенных финансовых результатов, обеспечения расширенного воспроизводства и социального развития. При этом должны быть предусмотрены: наличие собственных источников финансирования, обеспечивающих основные потребности региона; возможность привлечения в необходимых объемах на приемлемых условиях внешних источников; формирование объемов ресурсов при допустимом уровне риска; наличие институтов, обеспечивающих эффективность управления финансами региона.

Под доходным потенциалом региона в узком смысле предлагается понимать совокупность доходных источников, получаемых субъектами финансо-

вой системы, необходимых для обеспечения простого воспроизводства повышения качества жизни в регионе (т.е. речь идет об используемом потенциале).

Для более четкого анализа нами предложена расширенная классификация доходного потенциала с учетом совокупностей параметров. При этом можно учитывать два подхода: процессный и элементный. С точки зрения *процессного подхода* предлагаем выделять следующие составляющие доходного потенциала: создаваемые в данный период ресурсы; заимствованные ресурсы и накопленные ресурсы. В качестве системных *элементов* доходного потенциала следует выделить такие категории как финансы, финансовые ресурсы, субъекты финансовой системы, финансовая политика и проч.

В самом общем виде механизм формирования и использования доходного потенциала включает в себя:

- совокупность принципов, на основе которых происходит формирование и реализация потенциала – системного подхода, учет особенностей региона, непрерывности процесса формирования и управления потенциалом, самообеспечения, взаимосвязи элементов потенциала, совершенствования финансовых отношений, накопления и использования финансовых ресурсов, прозрачности процессов формирования и использования ресурсов и потенциала, государственно-частного партнерства в области формирования ресурсов, минимизации возможных рисков и проч.;

- совокупность финансовых инструментов – кредиты, займы, облигации, налоги и т.д.;

- совокупность финансовых методов оценки – расчет коэффициентов, факторный анализ, стоимостной оценки, нормативный, анализ отклонений и др.

Количественно доходный потенциал региона определяется как результат взаимодействия таких элементов как потенциал предприятий и организаций, бюджетно-налоговый потенциал, потенциал кредитных учреждений, потенциал страховых компаний, потенциал инвестиционных компаний и фондов, потенциал домашних хозяйств. При этом необходимо учитывать, что доходный потенциал представляет собой результат деятельности как отдельного субъекта экономики, так региона и страны в целом; является необходимым условием обеспечения экономической безопасности страны и ее территорий; характеризует способность региона создавать в достаточном объеме необходимые ему финансовые ресурсы; характеризует уровень развития финансово-банковской системы региона; является мериллом эффективности деятельности региональных органов управления и власти; представляет собой результат гармонизации целей и интересов государства, региона и его субъектов; отражает, с одной стороны, наличие угроз социально-экономического развития, а, с другой, возможности региона по противостоянию возникающим рискам и угрозам. Кроме того, необходимо учитывать, что параметры финансового потенциала представляют собой систему информации для разработки и реализации стратегии

социально-экономического развития государства и отдельного его региона.

Доходный потенциал реализуется в целях обеспечения регионов необходимыми финансовыми ресурсами; стимулирования субъектов экономики к увеличению финансовых притоков; перераспределения ресурсов между субъектами финансовой системы региона, а также в пользу республиканского центра; контроля за процессом формирования, распределения и использования финансовых ресурсов; страхования от возможных угроз. Роль оценки до-

ходного потенциала в процессе разработки и реализации стратегии социально-экономического развития обусловлена самим механизмом принятия стратегических и оперативных решений, обеспечивающих достижение устойчивости и стабильности социально-экономического развития региона (рис. 1). При этом, с одной стороны, доходный потенциал характеризует возможности реализации целей развития региона, а, с другой, величина потенциала зависит от эффективности их реализации.



Рисунок 1. Роль доходного потенциала в достижении устойчивости развития региона (Составлено автором)

Для наглядной аргументации методики определения доходного потенциала региона рассмотрим одну из его структурных элементов – бюджетно-налоговый потенциал региона с помощью коэффициентов бюджетно-налогового потенциала региона (таблица-1).

Бюджетно-налоговый потенциал региона (**Пб-н.**) в абсолютном выражении представляет собой

сумму денежных средств, привлеченных местными бюджетами и внебюджетными фондами:

$$\text{Пб-н.} = \text{НП} + \text{ННП} + \text{ТР},$$

где **НП** - налоговые источники, формируемые регионом;

ННП - неналоговые источники, привлекаемые регионом;

ТР - межбюджетные трансферты.

Таблица 1.

Таблица коэффициентов бюджетно-налогового потенциала региона (Разработано автором)

Показатели	Уровень потенциала				
	высокий	выше среднего	средний	ниже среднего	низкий
Коэффициент покрытия расходов как отношение собственных бюджетных доходов региона к его совокупным расходам (K_1)	> 1,0	0,75-1,0	0,5-0,75	0,25-0,5	< 0,25
Коэффициент концентрации собственных доходов как отношение собственных бюджетных доходов к совокупным доходам региона (K_2)	> 0,8	0,6-0,8	0,4-0,6	0,2-0,4	< 0,2
Коэффициент обеспеченности населения собственными доходами как отношение величины собственных доходов региона в расчете на одного жителя к собственным доходам страны в расчете на одного жителя (K_3)	> 2	1,5-2,0	1,0-1,5	0,5-1,0	< 0,5
Отношение собственных доходов региона к величине межбюджетных трансфертов (K_4)	> 4,0	3,0-4,0	2,0-3,0	2,0-1,0	< 1,0

Помимо абсолютного значения мы предлагаем оценивать уровень бюджетно-налогового потенциала региона на основе совокупности показателей (табл. 1). Количественно определить уровень бюджетно-налогового потенциала и проранжировать регионы можно с помощью интегрального показателя $K_{\text{интегр.}}$, рассчитываемого по формуле:

$$K_{\text{интегр.}} = \pm \sqrt[4]{\sum_{i=1}^4 PK_i}$$

где K_i – индивидуальные показатели, характеризующие бюджетно-налоговый потенциал – K_1 , K_2 , K_3 и K_4 .

В зависимости от значения интегрального показателя можно будет установить совокупный уровень бюджетно-налогового потенциала региона:

при $K_{\text{интегр.}} \geq 1,6$ потенциал региона можно считать высоким;

при $1,2 \leq K_{\text{интегр.}} < 1,6$ - выше среднего;

при $0,8 \leq K_{\text{интегр.}} < 1,2$ – средним;

при $0,4 \leq K_{\text{интегр.}} < 0,8$ – ниже среднего;

при $K_{\text{интегр.}} < 0,4$ - низким.

ВЫВОДЫ

1. Отсутствие единого понятийного аппарата и единого теоретического подхода к выделению элементов доходного потенциала региона сдерживает возможности его формирования и наращивания. Доходный потенциал региона в широком смысле может быть определен как совокупность максимально возможных финансовых ресурсов, а также условия их вовлечения, создаваемые государством и субъектами экономики региона для формирования,

распределения и накопления этих ресурсов с целью обеспечения роста и социально-экономического развития в долгосрочной перспективе, достижения определенных финансовых результатов.

2. В качестве элементов доходного потенциала целесообразно выделять такие составляющие потенциала как бюджетно-налоговый, кредитных организаций, предприятий и организаций, инвестиционных компаний и фондов, домашних хозяйств, в отношении каждого элемента необходимо проводить оценку абсолютной и относительной величины, а также выявлять риски, обуславливающие снижение величины потенциала.

3. При разработке стратегии развития региона необходимо учитывать величину его инвестиционного и финансового потенциалов. При этом должны быть выделены такие этапы как идентификация региона; оценка состояния производственного, природно-ресурсного, трудового, инновационного потенциалов; выявление внешних и внутренних факторов и угроз экономического роста как количественных, так и качественных; оценка финансового потенциала региона и подготовка отчета о его состоянии; анализ и оценка инвестиционных потребностей и инвестиционного климата региона; анализ результатов использования инвестиционного потенциала региона и оценка инвестиционного менеджмента в регионе, разработка стратегии развития региона, которая должна быть увязана со стратегией развития страны.

4. Учитывая постоянные изменения внешней и внутренней среды необходимо разработать механизм управления доходным потенциалом региона, предусматривающий управление его формировани-

ем, использованием и наращиванием, а также управление финансовыми отношениями и возникающими рисками, и угрозами. Оно должно базироваться на взаимосвязанных и взаимообусловленных принципах: синхронности развития макро-, мезо- и микроуровней; адаптации к изменениям внешней

среды; стратегической гибкости; частно-государственного и социального партнерства; аккумуляции временно свободных финансовых ресурсов; экономической безопасности; стимулирования; транспарентности.

Список литературы:

1. Постановление Президента Республики Узбекистан №5614 от 8 января 2019 года «О концепции комплексного социально-экономического развития Республики Узбекистан до 2030 года».
2. Власова Ю.А., Абрамова А.И. Проблемы укрепления доходного потенциала региональных бюджетов в России на примере Калужской области // Креативная экономика. (№ 10 / 2015), с.34-39.
3. Селезнев А., Доценко Н. Доходный потенциал регионов и его общегосударственное значение // Экономист. - 2016. - N 9. - С. 12-22.
4. Серебрякова О. В. Финансовая стабильность муниципальных образований как приоритет в развитии бюджетной и налоговой политики на местном уровне // Региональная экономика: теория и практика. - 2017. - N 11. - С. 126-131.
5. Вохобов А.В., Жамолов Х.Н. Согласование межбюджетных отношений. Учебное пособие/ Ташкентский финансовый институт, Ташкент, 2002.-239с.

СОДЕЙСТВИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СТАТИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВО ВЬЕТНАМЕ

Чан Нгок Чанг

*кан. экон. наук, Кафедра бухгалтерского учета и аудита, Вьетнамский университет "THUONGMAI",
Вьетнам, г. Ханой*

АННОТАЦИЯ

В контексте промышленной революции 4.0, которая сильно затрагивает все аспекты социальной жизни, Управление общей статистики решает, что применение информационных технологий в профессиональной деятельности нуждается в дальнейшем укреплении. Для эффективного и действенного применения информационных технологий статистическая отрасль разработала отдельный проект по информационным технологиям. Премьер-министр подписал Постановление об утверждении «Проекта применения информационных технологий в Государственной статистической системе на период 2017-2025 гг., Видение до 2030 г.». В статье обсуждается содержание проекта, процесс применения информационных технологий в статистической деятельности Вьетнама и даются некоторые рекомендации по улучшению применения информационных технологий в статистической работе.

1. Введение

В 2015 году Национальное собрание приняло Закон о статистике, который является важной правовой основой для консолидации статистической деятельности в новой ситуации. На пути к наиболее важной цели является повышение качества информации и статистических показателей, с тем чтобы наилучшим образом удовлетворить требования предоставления информации для партийных учреждений, правительства, общественных организаций и других заинтересованных сторон. Другие объекты, используемые. Поэтому в Законе о статистике появилось много новых моментов, таких как: регулирование статистического анализа и прогнозирования является важной задачей статистической отрасли; Оценка системы статистических показателей министерств и ведомств; Формы сбора данных через административные записи; Обмен информацией между министерствами, филиалами и организациями; Применение информационных технологий на этапах статистической деятельности ...

Оглядываясь назад, после нескольких лет существования Закона о статистике, были получены некоторые ключевые результаты: Качество статистической информации постепенно улучшалось в соответствии с требованиями партии, правительства и местных органов власти. ; в основном совершенствование правовых документов, применяемых по закону; Многие проекты по улучшению качества статистических данных были реализованы; содействовать применению информационных технологий в статистических производственных процессах; Обновление статистической организации было проведено эффективно ...

Однако, в дополнение к достигнутым результатам, существуют некоторые ограничения, такие как чувство соответствия с Законом о статистике, хотя он был улучшен, но все еще существует недостаточная и неправильная информация, предоставленная предприятием, организации, люди приходят к беспорядочной и безрассудной работе команды самих сборщиков информации; Внимание к статистической работе многих министерств и филиалов было повышено, но в некоторых министерствах и филиа-

лах остается слабым, что приводит к статистической работе для руководства самими министерствами. ; Разнообразное использование источников данных все еще затруднено из-за препятствий в процессе консолидации, стандартизации данных ...

Статистическая индустрия активизировала применение информационных технологий в статистических обследованиях, тем самым управляя и улучшая качество исходных данных статистической индустрии; разработка системы показателей для оценки ключевых проектов правительства, министерства планирования и инвестиций; разработка и апробация Схемы реструктуризации и обновления модели роста; взять на себя инициативу в разработке экономических сценариев для удовлетворения правительственных указаний и административных требований; вступать в консультативные группы Министерства планирования и инвестиций и правительства; В частности, отрасль статистики способствовала статистическому анализу и прогнозированию.

С созданием группы аналитического и статистического прогнозирования было выполнено много тем углубленного анализа, которые получили высокую оценку со стороны учреждений и организаций, таких как: уровень экономического развития - Вьетнамское общество по сравнению с другими странами региона: результаты и признаки, риск отставания; Оценка производительности труда, оценка потенциала экономики ...

Был реализован ряд проектов для улучшения качества данных, способствующих приведению статистики в соответствие с критериями точности, своевременности, прозрачности, эффективности ... Это: возобновление процесса сбора данных о валовом продукте в провинциях и центральных городах; Проект по усилению государственного управления качеством статистики до 2030 года; Схема построения набора показателей для оценки уровня поддержки и развития предприятия; Проект статистической статистики по экономическим направлениям не наблюдался ...

2. Способствовать применению информационных технологий на этапах статистической деятельности.

Ранее статистическая отрасль была одной из отраслей с сильными прикладными платформами информационных технологий, многие приложения информационных технологий применялись в процессе синтеза и обработки статистических данных. Тем не менее, в контексте «Индустрии 4.0» революция сильно затрагивает все аспекты общественной жизни, и эта работа нуждается в дальнейшем усилении.

В Законе о статистике 2015 года есть отдельная глава для этой области, которая показывает важность применения информационных технологий в статистической деятельности. Правоохранительные органы, в последние годы статистическая отрасль предприняла много конкретных шагов для реализации этого процесса.

В частности, отрасль постепенно применяет передовые технологии не только при синтезе и обработке данных обследований и данных отчетов, но и в процессе первоначального сбора данных (с использованием планшетов - САРІ) и онлайн-опросы - веб-формы в некоторых опросах, например, в переписи населения и жилищного фонда 2019 года).

Для эффективного и действенного применения информационных технологий статистическая отрасль разработала отдельный проект по информационным технологиям. Премьер-министр подписал Постановление об утверждении Проекта по применению информационно-коммуникационных технологий в Государственной статистической системе на период 2017-2025 годов с перспективой до 2030 года. Соответственно, цель проекта заключается в том, чтобы активно применять информационно-коммуникационные технологии и методы науки о данных для повышения качества государственной статистической деятельности в направлении создания комплексной и современной национальной информационной системы в период 2020–2025 годов.

В содержании проекта применяются информационно-коммуникационные технологии в Государственной статистической системе

Целью Проекта является создание национальной системы статистической информации к 2020 году, поэтапное подключение к системе статистической информации министерств, филиалов и населенных пунктов; создать национальную статистическую базу данных на основе данных переписи населения и жилищного фонда 2019 года, других статистических данных переписей и ряда связанных министерств и филиалов, поделится с информационной системой Главного управления статистики.

Использование интеллектуальных технологий (веб-формы и портативные устройства) для замены бумажных вопросников электронными вопросниками в статистических обследованиях; а именно: 80% переписи населения и жилищного фонда 2019 года; 75% в сельском и сельскохозяйственном обзоре середины 2020 года; 75% в опросе предприятий и отдельных домохозяйств; 80% в других опросах; ...

К 2025 году использовать 85% электронного вопросника в Экономической переписи 2021 года и 90% в других обследованиях; полная интеграция соответствующих административных данных в сек-

торах и областях; стандартизировать информационные потребности и разработать выходные формы для унификации информации в государственной административной информационной системе с информацией в статистической информационной системе; ...

Особенно в проекте, чтобы создать двустороннюю среду обмена информацией, проект будет использовать интеллектуальные технологии на этапах исследования предприятия. Заменить бумажные анкеты на электронные; создавать спецификации данных, проектировать голоса и применять программное обеспечение для сбора, обработки, агрегирования и распространения информации о предприятии; создание и интеграция интегрированной базы данных микропредприятий на основе результатов обследований и источников налоговых, таможенных, казначейских данных и данных о регистрации предприятий; создание специализированного веб-сайта по обследованию предприятий с целью создания двусторонней среды обмена информацией.

3. Ряд рекомендаций по улучшению применения информационных технологий в статистике

За последние несколько лет Генеральный департамент статистики применил информационные технологии ко многим аспектам своей работы и получил положительные результаты, но его применимость к работе отрасли все еще велика. Мы считаем, что в ближайшее время для более эффективного применения нам необходимо выполнить следующие задачи:

1. Завершить и построить новые сети сбора статистической и внутренней информации. Необходимо переоценить сети, собирающие электронную информацию, выявляя недостатки для улучшения и улучшения качества работы сети. С другой стороны, необходимо рассмотреть, в какой области статистики может применяться метод сбора информации через электронную сеть, на основании которой он создает свои собственные сети сбора информации.

2. Создать регулярно обновляемую базу данных домохозяйств для предоставления регулярной информации о ряде характеристик домохозяйств. С другой стороны, он также создает систему обследований для углубленных обследований домашних хозяйств. Этот объект необходимо обновлять каждые два года, чтобы всегда проводить новое исследование.

Консолидация, заполнение и расширение динамической базы данных предприятий, чтобы отслеживать колебания чисел, а также получать основную информацию о предприятиях для регулярной отчетности. Корпоративная база данных также используется в качестве платформы для углубленных опросов предприятий. В этой базе данных необходимо регулярно обновлять информацию о предприятиях с 50 и более работниками. Эта информация будет использоваться в качестве основы для оценки ежемесежных и квартальных статистических показателей различных секторов экономики.

4. Заполните базы данных, которые не меняются со временем по результатам статистических обследований, таких как обследование уровня жизни

населения, перепись и т. Д., И продолжайте создавать базы данных Для проведения опросов.

5. Координировать с другими государственными органами создание межотраслевой базы данных, чтобы иметь регулярную информацию для удовлетворения статистических потребностей. Например, координировать свои действия с Главным таможенным департаментом для создания динамической базы данных об импорте и экспорте и создания сети для передачи этой исходной информации в Генеральный департамент; координация с Министерством образования и профессиональной подготовки для создания динамической базы данных о количестве школ, учителей и учащихся на всех уровнях; координировать действия с Министерством общественной безопасности, Министерством юстиции ... для создания динамической базы данных о каждом вьетнамском гражданине (аналогично удостоверению личности) для расчета численности населения и демографического управления. безопасность и оборона, ...

6. За прошедшее время Генеральный департамент статистики через такие подразделения, как

Вычислительный центр и Департамент социальной статистики окружающей среды, организовал множество учебных курсов по использованию программного обеспечения для статистического анализа, таких как SPSS, SAS, STATA. , ... Однако, поскольку подготовка статистических предметов в нашей стране мало знакомит со статистическими статистическими моделями, способность использовать и использовать модели, имеющиеся в программном обеспечении статистического анализа, ограничена, поскольку Поэтому в ближайшее время, когда у Генерального департамента появятся условия для открытия учебных курсов по программному обеспечению статистического анализа, необходимо координировать больше лекций по математическим статистическим моделям и лекций по методам статистических обследований. список перед выполнением общей обработки.

7. Создание электронной библиотеки для хранения и распространения статистической информации среди пользователей внутри страны и за рубежом.

Список литературы:

1. «Возможность применения информационных технологий в статистической деятельности». [Электронный ресурс] URL:<https://www.gso.gov.vn/>
2. Нгуен Лонг .«Ускорение применения информационно-коммуникационных технологий в статистической работе». "Бизнес Форум Газета". 2018 г.
3. Закон о статистике Вьетнама. 2015 г.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

«ИНТЕРНАУКА»

Научный журнал

№16(145)

Май 2020

Часть 2

В авторской редакции

Мнение авторов может не совпадать с позицией редакции

Издательство «Интернаука»
125424, Москва, Волоколамское шоссе, д. 108, цокольный этаж,
помещение VIII, комн. 4, офис 33
E-mail: mail@internauka.org

Отпечатано в полном соответствии с качеством предоставленного
оригинал-макета в типографии «Allprint»
630004, г. Новосибирск, Вокзальная магистраль, 3

16+



Свидетельство о регистрации СМИ:
ЭЛ № ФС77-66291 от 01 июля 2016 г.