

16+

# **International conference on Research in Engineering, Science and Technology**

SCIENTIFIC PUBLIC ORGANIZATION «PROFESSIONAL SCIENCE»

USA, Morrisville, 2018

UDC 330-399  
LBC 60

**Editors**

Natalya Krasnova | Managing director SPO “Professional science”

Yulia Kanaeva | Logistics Project Officer SPO “Professional science”

International Conference on Research Challenges to multidisciplinary innovation: Conference Proceedings, November 25th, 2018, USA, Morrisville: SPO “Professional science”, Lulu Inc., 2018, 48 p.

ISBN 978-0-359-27259-4

Presenters outline their work under the following main themes: education, equality and development, pedagogy, language and culture in education, principles of environmental health, physiology, economics, finance & accounting.

The conference is well attended by representatives from more than 5 universities with participation of higher education institutional policymakers, governmental bodies involved in innovating, deans and directors, educational innovators, university staff and umbrella organizations in higher education.

[www.scipro.ru](http://www.scipro.ru)

UDC 330-399  
LBC 60



- © Article writers, 2018
- © Scientific public organization “Professional science”, 2018
- © Publisher: Lulu, Inc., USA,

# TABLE OF CONTENTS

<b>SECTION 1. PEDAGOGY, LANGUAGE AND CULTURE IN EDUCATION .....</b>	<b>4</b>
<b>KHITUSCHENKO V.V. ORGANIZATION OF THE PEDAGOGICAL PROCESS AND EDUCATION OF PHILOLOGY-STUDENTS USING INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES .....</b>	<b>4</b>
<b>SECTION 2. DESIGN AND MANUFACTURING ENGINEERING.....</b>	<b>9</b>
<b>SHAHOV S.V., MOSOLOVA T.G., KONONOV N.R., NEFEDOV A.V. ON THE QUESTION OF ENERGY SAVING IN THE PRODUCTION OF INSTANT CHICORY DRINK .....</b>	<b>9</b>
<b>SECTION 3. BUILDING ENERGY CONSERVATION AND GREEN ARCHITECTURE .....</b>	<b>17</b>
<b>AUZBAYEV M., TASTEMIROV S., AUBAKIROVA F. MEASURES TO INCREASE ENERGY EFFICIENCY OF WALL ENCLOSING STRUCTURES .....</b>	<b>17</b>
<b>SECTION 4. PRODUCTION MANAGEMENT.....</b>	<b>22</b>
<b>UTKIN A.I., UTKIN I.V. CORRELATION OF DISPROPORTION FACTORS IN THE RUSSIAN ECONOMY .....</b>	<b>22</b>
<b>SECTION 5. FASHION .....</b>	<b>29</b>
<b>SYSOEV S.V., SHAMSHINA L.M., DRUZHININ A. YU. THE INFLUENCE OF THE STYLISTIC FEATURES OF THE ARCHITECTURE OF FUTURISM (FRANK GEHRY "MUSEUM OF MUSIC") ON THE ART OF COSTUME CREATION .....</b>	<b>29</b>

## SECTION 1. PEDAGOGY, LANGUAGE AND CULTURE IN EDUCATION

UDC 378.1:004.588

### Khituschenko V.V. Organization of the pedagogical process and education of philology-students using information and communication technologies

Организация педагогического процесса и воспитания студентов-филологов с использованием информационно-коммуникационных технологий

**Vitalina Valerievna Khituschenko**

assistant of "Pedagogical education" department of Institute of Humanities and Pedagogy of Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Sevastopol State University"

Scientific adviser **Golovko O.N.** doctor of pedagogy, professor of "Pedagogical education" department of Institute of Humanities and Pedagogy of Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Sevastopol State University"

Хитущенко Виталина Валерьевна  
аспирантка кафедры «Педагогическое образование»  
Гуманитарно-педагогического института  
Федерального государственного автономного  
образовательного учреждения высшего  
образования «Севастопольский государственный университет»  
Научный руководитель

Головко О.Н. д.п.н., доцент, профессор кафедры «Педагогическое образование» Гуманитарно-педагогического института Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Севастопольский государственный университет»

**Abstract.** The article considers an integrated approach to the definition of the pedagogical process and such concepts as the conditions of pedagogical design with the aim of forming a strategy for the development of a vocational educational institution and a modern approach to the system of professional foreign language training of philological students. It is revealed that the system of the pedagogical process, methods, techniques, principles, experience contributes to the professional-oriented learning of the English language by students-philologists.

**Keywords:** pedagogical process, students-philologists, informational educational environment, personality-oriented approach, vocational and foreign language training.

**Аннотация.** В статье рассмотрен комплексный подход к определению педагогического процесса и таких понятий, как условия педагогического проектирования с целью формирования стратегии развития профессионально-образовательного учреждения и современного подхода к системе профессиональной иноязычной подготовки студентов-филологов. Выявлено, что система педагогического процесса, методов, приемов, принципов, опыта способствует профессионально-ориентированному изучению английского языка студентами-филологами.

**Ключевые слова:** педагогический процесс, студенты-филологи, информационная образовательная среда, личностно-ориентированный подход, профессионально-иноязычная подготовка.

В образовательном процессе на каждом этапе, с учетом поставленных задач, реальных проблем и возможностей их реализации, общая цель может корректироваться. Для педагогов цель их деятельности в этом процессе касается «формирования, «усовершенствования», «помощи», «содействия» обучающимся. Педагоги в данном процессе активизируют деятельность обучающихся, способствуют адаптации условий образовательного процесса к развитию личности и создают необходимые педагогические условия в системе иноязычной подготовки обучающихся. Существенную роль в этом процессе в настоящее время играют информационно-коммуникационные технологии.

Научный подход педагогического процесса представлен последовательностью и совокупностью ведущих принципов, а именно: принципом культуросообразности; природосообразности; жизнесообразности; социосообразности; педагогической сообразности. Все они закономерны и представлены организацией педагогического процесса, отношением между его субъектами, направленностью, построением педагогического процесса с учетом фактической социальной ситуации, стратегии и тактики. Следовательно, педагогический процесс «является социокультурным и психологическим, целостным и полиструктурным, циклическим и закономерным» [5].

Педагогический процесс характеризуется целостностью, общностью и единством и представляет одну из основополагающих категорий педагогической науки, в котором определены объекты, средства и продукты труда. Объектом деятельности педагога – является личность обучающегося, коллектив воспитанников, которые развиваются с учетом особенности своего мышления, характера, восприятия, понимания процесса. Предметом педагогического труда – представлено формирование личности, не обладающей опытом, знаниями и умениями. Орудиями труда педагога в педагогическом процессе выступают методические приемы и способы его педагогического влияния, знания, опыт, личное влияние на воспитуемого, способы их взаимодействия и сотрудничества.

Универсальным критерием педагогического процесса выступает – время, которое отражает качество и быстроту освоения данного процесса обучающимся. Кроме этого, нельзя не обратить внимание на философское понятие – педагогические условия. Эта такая категория, которая «выражает отношение предмета к окружающим явлениям, без которых она существовать не может» [2, с. 78].

Подготовка будущих специалистов-филологов требует освоения обучаемыми систем профессиональных знаний и умений, формирование профессиональной деятельности, адаптации студентов-филологов к быстроменяющимся экономическим и политическим условиям в обществе, с учетом внешних и внутренних факторов, а также с использованием информационно-коммуникационных технологий. Информационная образовательная среда (ИОС) в настоящее время активно разрабатывается и создается в различных университетах

России усилиями специалистов и субъектов образовательной деятельности, в частности, Севастопольским государственным университетом на базе СДО Moodle. Главными критериями такой среды являются: 1) наличие системы средств общения; 2) наличие системы средств самостоятельной работы с информацией; 3) наличие интенсивного общения между участниками учебного процесса. Кроме того существенна роль аутентичных видео- и мультимедийных материалов в организации информационной образовательной среды.

Все это способствует усложнению задач профессионально-иноязычной подготовки будущих специалистов и изменений подходов в технологии их обучения.

Следовательно, эти процессы отражаются и корректируются на методическом уровне, а также в структурных, функциональных аспектах учебной деятельности студентов-филологов. Современные отечественные ученые считают, что «образовательная деятельность ... должна обеспечиваться целым комплексом организационно-педагогических условий, которые являются структурными компонентами целостной педагогической системы, взаимосвязанными между собой». [3, с. 8].

В результате проведенного исследования отмечено большое множество педагогических условий, ведущие к эффективности профессионального подхода в обучении студентов-филологов. Значительное их количество, «объясняется различиями в постановке целей и задач конкретного исследования, изменяющимися требованиями общества к подготовке студентов и другими факторами [4,1]. Какие же условия считаются успешными? Именно те, которые позволяют рационально и четко определить цели и конечный результат; значимые этапы педагогического процесса могут быть определены и реализованы в промежуточном периоде; педагогический процесс может успешно существовать с учетом набора соответствующих и достаточных условий.

Необходимо принять к сведению то, что педагогические условия могут применяться в определении и реализации «Стратегии развития профессионального образовательного учреждения», целью которого является повышение профессиональной подготовки будущих специалистов филологов в образовательном процессе вуза, (рис.1). Следовательно, тогда на эффективность условий будет влиять образовательная среда и педагогический процесс, окружающие внешние и внутренние факторы, личностно-ориентированные качества обучающегося.

Личностно-ориентированный подход в педагогическом процессе связан с развитием педагогической субъектности, которая преобразует руководящую линию преподавателя в равноправные отношения, способствующие активизации личности обучающихся, их саморазвитию и самосовершенствованию в образовательном процессе. Установление такого взаимодействия возможно с учетом следующих условий: толерантности преподавателя; признания ошибок; принятия личности обучающегося; создания благоприятной атмосферы;

определение межличностных отношений в виде диалога; использование групповых форм обучения; признание индивидуальности студента.

Осмысление педагогического процесса, методов, приемов, принципов, опыта способствует профессионально-ориентированному изучению английского языка студентами-филологами.

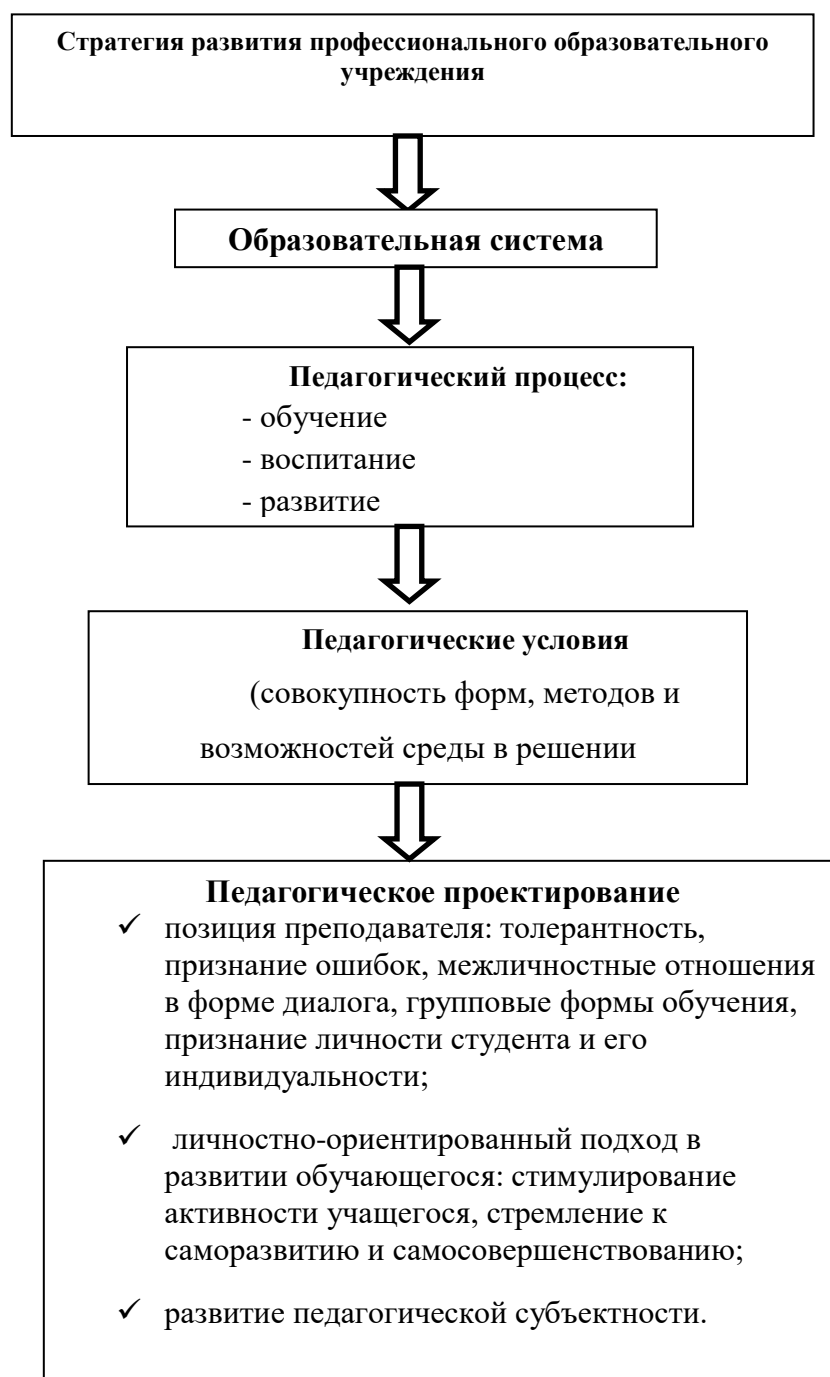


Рисунок 1. Стратегия развития профессионального образовательного учреждения

---

Современный период в системе профессионально-иноязычной подготовки студентов-филологов обозначен, как значимый, с учетом того, что потребность общества в высококлассных специалистах является приоритетной. Он подразумевает высокий уровень сформированных компетенций, как неотъемлемый и обязательный компонент иноязычной коммуникативной компетенции и профессиональной подготовки, что подразумевает использование информационно-коммуникационных технологий.

#### References

1. Зимняя И.А. Педагогическая психология. – М.: Логос, 2004. – 384 с. (С.48).
2. Кузьмина, Н.В. Методы системного педагогического исследования / Н.В. Кузьмина. – Л., 2006. – 125 с.
3. Найн А.Я. Проблемы развития профессионального образования: региональный аспект / А.Я. Найн, Ф.Н. Ключев. – Челябинск: Изд-во инта разв. проф. обр., 2008. -264 с.
4. Проект Федерального закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» (версия 3.0.3 от 17 января 2012 г.).
5. Радионова Н.Ф., Ривкина С.В. Взаимодействие субъектов педагогического процесса как источник его обновления // Человек и образование. 2012. №2.



## SECTION 2. DESIGN AND MANUFACTURING ENGINEERING

UDC 66.047.3.049.6

**Shahov S.V., Mosolova T.G., Kononov N.R., Nefedov A.V. On the question of energy saving in the production of instant chicory drink**

К вопросу об энергосбережении при производстве растворимого напитка цикория

**Shahov Sergey Vasilievich**

Doctor of Engineering Science, Professor, Department of МАПП  
Voronezh state University of engineering technologies  
Шахов Сергей Васильевич

Доктор технических наук, профессор кафедры МАПП  
Воронежский государственный университет инженерных технологий

**Mosolova Tatyana Grigorievna**

Undergraduate Student, Department of МАПП  
Voronezh state University of engineering technologies  
Мосолова Татьяна Григорьевна

Студентка кафедры МАПП  
Воронежский государственный университет инженерных технологий

**Kononov Nikita Romanovich**

Graduate Student, Department of МАПП  
Voronezh state University of engineering technologies  
Кононов Никита Романович  
Магистр кафедры МАПП

Воронежский государственный университет инженерных технологий

**Nefedov Anton Vasilievich**

Undergraduate Student, Department of МАПП  
Voronezh state University of engineering technologies  
Нефедов Антон Васильевич  
Студент кафедры МАПП

Воронежский государственный университет инженерных технологий

**Abstract.** Beverage coffee substitute –chicory soluble pribegaet there is an increasing demand in the market due to its valuable biological and consumer properties, in this regard, each year increasing the volume of its production, which leads to the need of its modernization with the aim of improving the performance of the corresponding production lines and the reduction of its energy consumption. The most energy-intensive processes are concentration of chicory extract and its subsequent drying. To improve the productivity and energy efficiency of these processes, a sublimation dryer for liquid products is offered. Its use will eliminate the process of extract concentration from the production line of soluble chicory, which will significantly reduce energy consumption, as the original dryer has a high performance due to the rapid dehydration of fine particles. The above makes the proposed freeze dryer cost-effective for implementation in the appropriate processing line.

**Keywords:** soluble chicory, concentration, drying, energy efficiency, dispersion of the product.

**Аннотация.** Напиток кофе заменитель – растворимый цикорий приобретает все большую востребованность на рынке благодаря своим ценным биологическим и потребительским свойствам, в связи с этим, каждый год возрастают объемы его производства, что приводит к необходимости

---

модернизации соответствующей технологической линии с целью повышения производительности и снижению ее энергозатрат. Наиболее энергоемкими процессами являются концентрирование экстракта цикория и его последующая сушка. Для повышения производительности и энергоэффективности этих процессов предлагается сублимационная сушилка для жидких продуктов. Ее применение позволит исключить из технологической линии производства растворимого цикория процесс концентрирования экстракта, что значительно снизит энергозатраты. Оригинальная сушилка обладает высокой производительностью за счет быстрого обезвоживания мелкодисперсных частиц, что делает предложенную сублимационную сушилку рентабельной для внедрения в соответствующую технологическую линию.

**Ключевые слова:** растворимый цикорий, концентрирование, сушка, энергоэффективность, диспергирование продукта.

---

В последние годы на российском рынке стал повышаться спрос на напиток кофе заменитель – растворимый цикорий. В 2011 году объем производства этого продукта составил 1205 тыс. т, в 2016 году он увеличился до 1695 тыс. т. Этот подъем производства растворимого цикория объясняется его ценными потребительскими и биологическими качествами. В отличие от кофе, цикорий оказывает положительное влияние на здоровье человека и обладает энергетическими и тонизирующими свойствами.

Одним из самых полезных веществ, содержащихся в растворимом цикории, можно назвать инулин. Он делает этот напиток востребованным среди людей, страдающих диабетом, так как он является сахарозаменителем. Также, содержащийся в цикории гликозид интибин, помогает нормализовать работу нервной системы, сердечной мышцы и способствует укреплению сосудов. Помимо этого, цикорий обладает запасом белков, незаменимых аминокислот, витаминов группы В и С. Благодаря своим биологическим свойствам этот напиток используется не только как кофе заменитель, но и употребляется в медицинских целях. Он принимается для снятия стрессов, понижения давления, расширения сосудов, вывода токсинов из организма, положительно влияет на печень, а также повышает иммунитет.

Перечисленные качества, присущие растворимому цикорию, объясняют рост его производства и попытки его импортозамещения на территории РФ.

Способы производства растворимого цикория различаются лишь своими конечными этапами, то есть способами сушки концентрата – конвективной или сублимационной. В начале, корни цикория очищают от посторонних примесей, обжаривают, экстрагируют, фильтруют, после чего, в случае использования распылительной сушилки, экстракт концентрируют в вакуум-выпарных аппаратах и подают в сушилку, если же применяют сублимационную сушку, то экстракт концентрируют вымораживанием, а затем подают в сушилку. На завершающем этапе порошок или гранулы упаковывают в потребительскую тару.

Самыми энергозатратными процедурами в процессе производства растворимого цикория являются концентрирование и последующая сушка экстракта. В связи с этим, большое значение приобретает выбор способа его обезвоживания.

Большинство производителей изготавливают порошкообразный растворимый цикорий с использованием распылительной сушилки, так как этот способ его производства наименее энергозатратен. Однако, изготавливается и сублимированный растворимый цикорий. Его несомненным преимуществом является качество готового продукта, максимально сохраняющего свою биологическую ценность. В данном случае приходится выбирать между качеством производимого продукта и его себестоимостью. Компромиссным решением данной проблемы является разработка сублимационной сушилки, на основании экспериментальных исследований, с максимальной производительностью и минимальными энергозатратами [1, 2].

Поиск наиболее энергозатратных периодов сушки производился на основании экспериментально полученных кривых сушки и кривых скорости сушки [1]. Экспериментальные данные были получены на сублимационной сушилке (рис. 1).

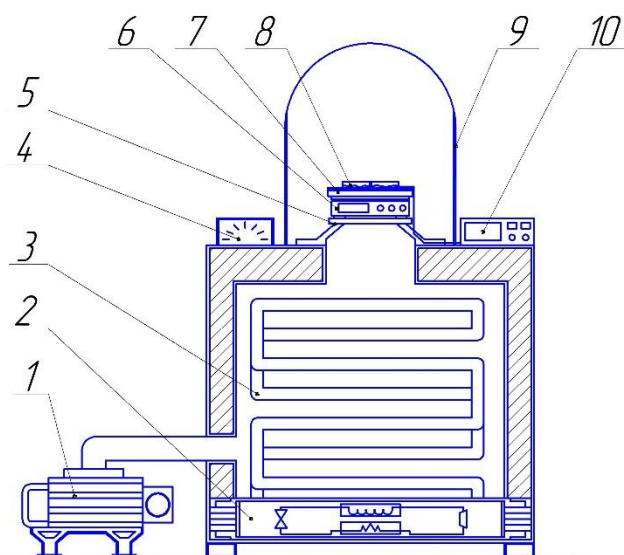


Рисунок 1. Экспериментальная сублимационная сушилка

1 – вакуум насос; 2 – холодильная машина; 3 – змеевик; 4 – вакуумметр; 5 – стойка; 6 – весы; 7 – нагреватель; 8 – продукт; 9 – стеклянный колпак; 10 – температурный датчик.

Продукт 8 размещался на нагревателе 7, который в свою очередь располагался на весах 6, необходимых для контроля динамики изменения влажности продукта. Весы были установлены на стойке 5, которая отделяла рабочую камеру сушилки от диссублиматора. Герметичность конструкции обеспечивалась стеклянным куполом 9. Для контроля давления в сублимационной камере и температуры продукта во время процесса сушки в установке имелись вакуумметр 4 и температурный датчик 10. Диссублиматор, расположенный в нижней

части установки, состоял из холодильной машины 2 и змеевике 3. Разрежение в аппарате поддерживалось за счет вакуум - насоса 1.

Обезвоживанию был подвергнут концентрат цикория с содержанием сухих веществ 60%. Проба массой 44 г была размещена в тонком слое, в замороженном виде в рабочей камере сублимационной сушилки. Подвод теплоты к концентрату осуществлялся кондуктивно, температура нагревателя на протяжении всего времени сушки поддерживалась равной  $16^{\circ}\text{C}$ . В сублимационной камере было создано разрежение, равное 20 Па. Экспериментально полученные данные позволили получить кривую сушки (рис. 2), в результате ее графического дифференцирования была построена кривая скорости сушки (рис. 3).

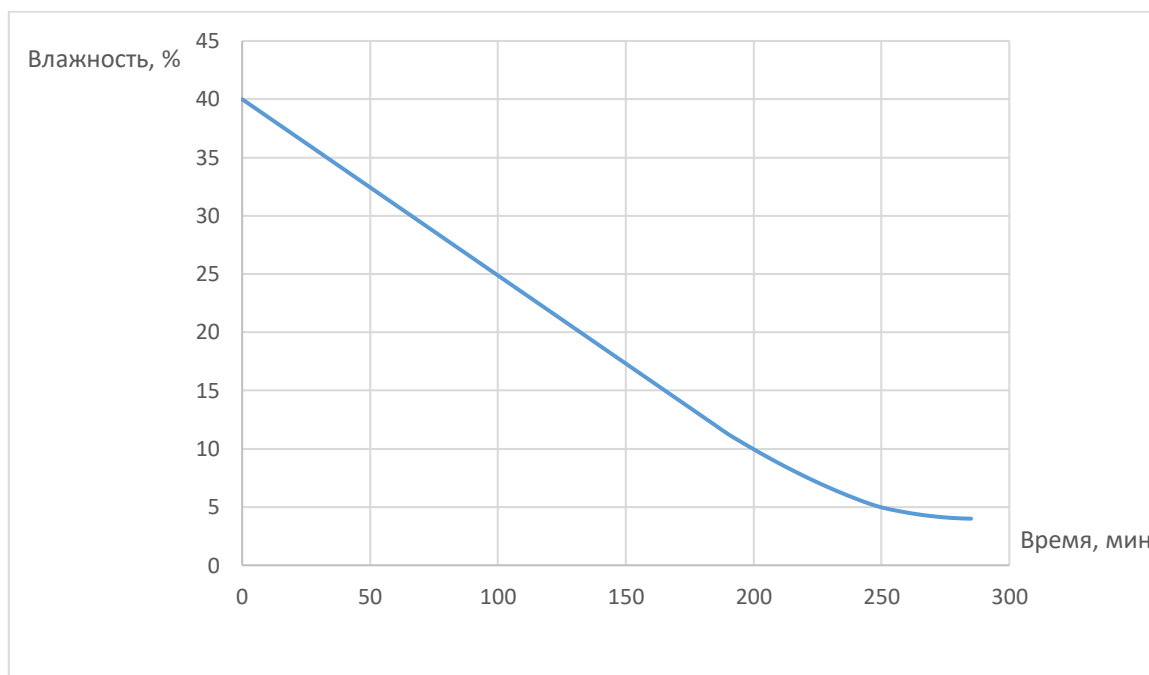


Рисунок 2. Кривая сушки концентрата цикория

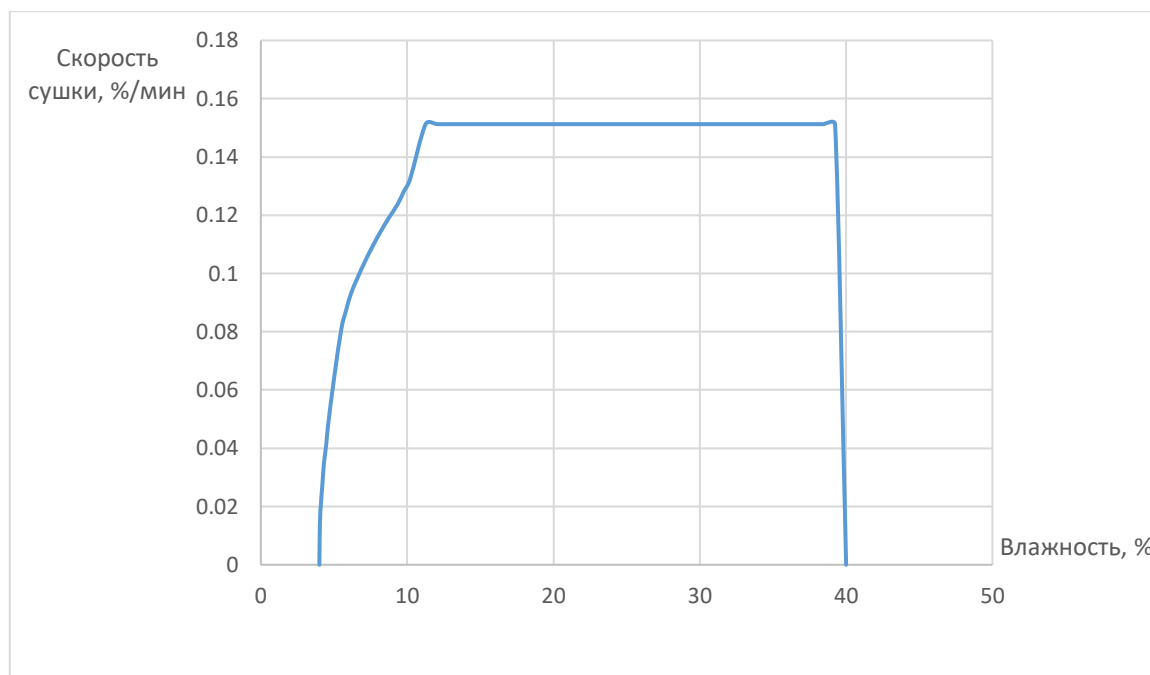


Рисунок 3. Кривая скорости сушки концентрата цикория

Из полученных кривых видно, что самым продолжительным является период постоянной скорости сушки, который длился 185 мин, при этом влага испарялась из продукта со скоростью 0,15 %/мин. Период досушки продукта описывается сложной кривой, образующей в начале и в конце наименьший угол с вертикалью.

Главной задачей совершенствования процесса сублимационной сушки жидких продуктов и концентрата цикория в частности, является повышение производительности сушилок и снижения их энергозатрат. Это достигается за счет подачи жидкого продукта в рабочую камеру сублимационной сушилки в диспергированном виде. При этом, частички подвергаются эффекту самозамораживания, в результате интенсивного испарения влаги. Дальнейший энергоподвод к замороженному продукту будет производиться с целью его досушки [2, 3, 4].

В технологии производства растворимого цикория, данный подход позволяет исключить из технологической линии процесс концентрации экстракта, так как интенсивное обезвоживание дисперсных частиц в сублимационной сушилке будет одинаково эффективно для экстрактов цикория с любым содержанием сухих веществ.

Для реализации предложенного процесса предлагается сублимационная сушилка для жидких продуктов (рис. 4).

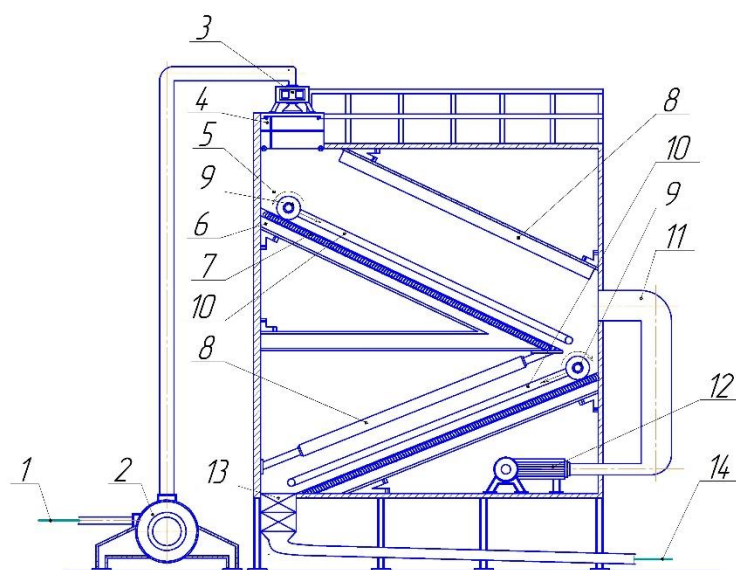


Рисунок 4. Сублимационная сушилка для жидких продуктов

1 – магистраль для подачи продукта; 2 – насос; 3 – датчик расхода жидкости; 4 – устройство для ввода продукта в рабочую камеру аппарата; 5 – рабочая камера аппарата; 6 – полки; 7 – кондуктивные нагреватели; 8 – ИК – излучатели; 9 – щетки; 10 – рельс; 11 – патрубок; 12 – вакуум насос; 13 – шлюзовой затвор; 14 – магистраль для выгрузки готового продукта.

Сушилка работает следующим образом. Жидкий продукт по магистрали 1 насосом 2 подается на башню сублимационной сушилки, где установлен датчик расхода жидкости 3. Пройдя через него, продукт, устройством 4 вводится в рабочую камеру 5 сушилки в мелкодисперсном замороженном виде, после чего падает на полку 6, в которую вмонтирован кондуктивный нагреватель 7 с целью передачи энергии высушиваемому продукту. Для ускорения сушки над каждой из двух полок расположены ИК – излучатели 8. Так продукт скатывается по наклонной поверхности полок, самоперемешивается и высушивается. Чтобы предотвратить его налипание на полки 6, над ними установлены щетки 9, движущиеся вдоль рельсов 10. В рабочей камере 5 сушилки расположен патрубок 9, ведущий к вакуум - насосу 10, за счет этого в сушилке поддерживается разрежение. Высушенный продукт с помощью шлюзового затвора 11 попадает на магистраль для его удаления 12.

Так как мелкие частицы, очень быстро замерзают под действием эффекта самозаморозки, требуется специальное устройство для их ввода в рабочую камеру сублимационной сушилки, устойчивое к намерзанию на него каплей продукта (рис 5).

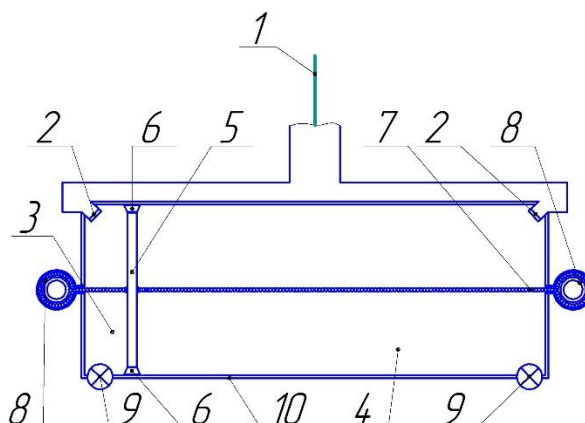


Рисунок 5. Устройство для ввода жидкого продукта в рабочую камеру сублимационной сушилки

1 – магистраль ввода жидкого продукта; 2 – форсунки; 3 – левая рабочая камера; 4 – правая рабочая камера; 5 – поршень; 6 – прокладки; 7 – цепь; 8 – лебедка; 9 – разгрузочные устройства; 10 – стенка корпуса.

В предложенном устройстве жидкий продукт подается по магистрали 1 и подводится к распылительным форсункам 2. Рабочая камера устройства поделена на правую 4 и левую 3. В изначальном положении поршень 5, оснащенный прокладками 6, герметично прилегающими к стенкам корпуса 10, расположен таким образом, что левая рабочая камера устройства имеет наименьший объем, заполненный некоторым количеством газа. К поршню прикреплена цепь 7 с двух сторон сообщающаяся с лебедкой 8. В начале рабочего цикла включается правая лебедка и начинает двигать поршень вправо, тем самым увеличивая объем левой рабочей камеры 3. При этом давление в ней снижается. В этот момент включается левая форсунка и начинается подача жидкого продукта в левую рабочую камеру. В тот момент, когда давление в ней начинает приближаться к давлению тройной точки воды, подача жидкого продукта прекращается. Когда поршень достигает своего крайнего правого положения, тем самым увеличивая объем левой рабочей камеры до максимума, давление в ней становится значительно ниже давления тройной точки воды, за счет чего происходит самозамораживание частиц. После чего поршень начинает движение в левую сторону и тот же самый цикл повторяется в правой рабочей камере установки. Поршень, двигаясь в левую сторону, сдвигает замороженные частички к разгрузочному устройству, через которое он удаляется вместе с некоторым количеством испаренной влаги и попадает в рабочую камеру сушилки.

Таким образом, в результате анализа кривой скорости сушки концентрата цикория, полученной на сублимационной сушилке, пришли к выводу, что для повышения

производительности сублимационной сушилки необходимо вводить продукт в рабочую камеру сушилки в мелкодисперсном виде. Это позволит обеспечить интенсивное испарение влаги на этапе самозаморозки продукта и снизить энергозатраты при досушке замороженных частиц [5, 6]. Для реализации данной идеи была предложена оригинальная сублимационная сушилка для жидких продуктов, которая отличается высокой производительностью и надежностью, она может быть применена в технологической линии производства растворимого цикория.

#### References

1. Емельянов А.Б., Кононов Н.Р., Юсупов С., Мягков А.А К вопросу развития исследований ресурсо- и энергосберегающих процессов в химической и смежных отраслях промышленности // Вестник ВГУИТ. 2017. Т. 79. № 3. С. 148–153. doi:10.20914/2310-1202-2017-3-148-153
2. Емельянов А.Б., Мягков А.А., Кононов Н.Р. Повышение энергоэффективности комбинированной распылительной сушильной установки [Текст]// Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК-продукты здорового питания, № 5,2017. С. 100 – 106.
3. Кононов Н. Р. Создание циклической распылительной сушилки непрерывного действия [Текст] / Н. Р. Кононов, А. Б. Емельянов, Ю. М. Нечёсова, А. А. Мягков // Актуальные направления научных исследований: перспективы развития : материалы IV Междунар. науч.– практ. конф. (Чебоксары, 10 дек. 2017 г.) / редкол.: О. Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2017. С. 190 – 192. – ISBN 978-5-6040397-1-7.
4. Кононов Н.Р. Моделирование процесса вакуум-сублимационной сушки с использованием теплоты фазовых превращений [Текст]/ Кононов Н.Р.// Молодежь в науке: Новые аргументы сборник научных работ III-го Международного молодежного конкурса: в 4-х частях. Научное партнерство «Аргумент». Липецк, 2016. - С.175-178.
5. Шахов С.В. Экспериментальные исследования процесса вакуум-сублимационной сушки термолабильных продуктов с использованием комбинированного энергоподвода [Текст]/ Шахов С.В, Вострикова А.Г., Кононов Н.Р., Тимурбекова А.К.// Современное научное знание: теория, методология, практика Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. ООО «НОВАЛЕНСО». - 2016. - С. 84-85.
6. Шахов С.В. Процессы интенсификации распылительной сушки пищевых продуктов [Текст]/ Шахов С.В., Кононов Н.Р. // в сборнике: Молодежь в науке: новые аргументы сборник научных работ V-го Международного молодежного конкурса. 2016. С. 31-33.



## SECTION 3. BUILDING ENERGY CONSERVATION AND GREEN ARCHITECTURE

UDC 699.86

**Auzbayev M., Tastemirov S., Aubakirova F. Measures to increase energy efficiency of wall enclosing structures**

Мероприятия, повышающие энергоэффективность стеновых ограждающих конструкций

**Auzbayev Maksat**

Graduate Student of specialty "Civil engineering"  
South Kazakhstan state University named M. Aueзов  
Аузбаев Максат

Магистрант 2 курса специальности «Строительство»  
Южно-Казахстанский государственный Университет М.Ауэзова

**Tastemirov Seyl Khan**

Graduate Student of specialty "Civil engineering"  
South Kazakhstan state University named M. Aueзов  
Тастемиров Сейлхан

Магистрант 2 курса специальности «Строительство»  
Южно-Казахстанский государственный Университет М.Ауэзова  
Scientific advisor:

**Aubakirova F.Kh**, Cand.Eng.Sci., Associate professor,  
Department "Industrial, civil and road engineering"  
South Kazakhstan state University named M.Aueзов

Научный руководитель:  
Аубакирова Ф.Х., к.т.н., доцент кафедры  
«Промышленное, гражданское и дорожное строительство»  
Южно-Казахстанский государственный университет М.Ауэзова

**Abstract.** The article presents the General principles of thermal protection of wall structures of buildings. The consumer approach for an assessment of level of thermal protection of protections as more rational is offered. Measures have been developed to improve the energy efficiency of buildings.

**Keywords:** enclosing wall structures, thermal protection, energy consumption, improving energy efficiency of buildings.

**Аннотация.** В статье приведены общие принципы обеспечения теплозащиты стеновых конструкций зданий. Предложен потребительский подход для оценки уровня теплозащиты ограждений как более рациональный. Разработаны мероприятия для повышения энергоэффективности зданий.

**Ключевые слова:** ограждающие стеновые конструкции, тепловая защита, энергопотребление, повышение энергоэффективности зданий

В настоящее время всё большее внимание уделяется энергосбережению в строительной индустрии. При этом делается акцент на повышение теплотехнических характеристик ограждающих конструкций зданий. В последние годы во многих странах постсоветского пространства введены новые нормативные документы по тепловой защите зданий и сооружений, в которых предусматривается поэтапное увеличение сопротивления теплопередаче стеновых ограждающих конструкций и различных конструктивных элементов в 1,5...3,5 раза, которое повлечет снижение потребляемой энергии на 20...40%.

Рассмотрим общие принципы обеспечения теплозащиты стен. Повышение теплозащитных качеств стеновых ограждающих конструкций заключается в увеличении их сопротивления теплопередаче до нормативных значений. Это достигается утеплением стен теплоизоляционными материалами, которые должны защищаться от наружных воздействий защитно-декоративным слоем, способным при необходимости сохранить или улучшить архитектурно-художественный облик здания или помещения.

Основной причиной изменения ограждающих конструкций, стало увеличение требований к теплозащите с целью снижения энергетических затрат на содержание зданий. Существует два варианта расположения утеплителя ограждающих конструкций стен: с наружной или внутренней стороны. На практике встречаются также типы конструкции с применением дополнительной тепловой защиты с наружной и внутренней сторон стены одновременно. Данный способ можно назвать комбинированным. Конкретный вариант расположения теплозащиты устанавливается на основе анализа всех возможных способов ее устройства с учетом их достоинств и недостатков.

Вариант с расположения утеплительного материала на внутренней поверхности стены имеет следующие достоинства:

- теплоизоляционный материал находится в хороших условиях и не требует дополнительной защиты;
- выполнение работ по устройству тепловой защиты может проходить в любое время года, независимо от способа крепления.

К недостаткам расположения тепловой защиты с внутренней стороны помещения относятся:

- уменьшение площади помещения за счет увеличения толщины стены;
- необходимость устройства дополнительной теплозащиты в местах опираний на стены плит перекрытий и в местах примыкания к наружным стенам внутренних стен и перегородок с целью исключения выпадения конденсата;
- необходимость защиты теплоизоляционного материала и стены от увлажнения путем устройства пароизоляционного слоя перед теплоизоляционным материалом;

- расположение хорошо аккумулирующего тепло материала стены (например, кирпичной кладки) в зоне низких температур, что в значительной мере снижает тепловую инерцию ограждения;

- невозможность защитить стыки крупнопанельных зданий от протечек;
- невозможность менять архитектурно-художественный облик фасада здания;
- необходимость выселения жильцов;
- сложность устройства теплоизоляции в местах расположения приборов отопления, а также в пределах толщины пола.

Последний недостаток является не столь существенным, нежели предыдущие, так как в большинстве случаев устройство дополнительной тепловой защиты с внутренней стороны, в основном, выполняется на стадии реконструкции с полной заменой санитарно-технического оборудования и конструкции пола.

Вариант расположения тепловой защиты с наружной стороны стены имеет свои достоинства:

- создание защитной термооболочки, исключающей образование "мостиков холода";
- исключение необходимости устройства пароизоляционного слоя;
- возможность защитить стыки крупнопанельных зданий от протечек;
- создание нового архитектурно-художественного облика здания;
- возможность одновременно с устройством теплоизоляции исправлять дефекты стены;

- расположение хорошо аккумулирующего тепло материала стены в зоне положительных температур, что повышает тепловую инерцию ограждения и способствует улучшению ее теплозащитных качеств, при нестационарной теплопередаче;

- при устройстве теплоизоляции с наружной стороны стены не уменьшается площадь помещений;

- отсутствуют неудобства, связанные с устройством теплоизоляции в местах расположения приборов отопления и в пределах толщины пола.

Существенными недостатками этого варианта являются необходимость устройства по теплоизоляции надежного защитного слоя, а также использование при выполнении работ дорогостоящих средств подмешивания.

Устройство тепловой защиты с наружной и внутренней сторон стены одновременно в настоящее время не используется, так как данный способ обладает большой трудоемкостью работ. Он применяется в тех случаях, когда необходимо восстановить локальные теплозащитные качества стены. Для этого требуется только оштукатурить наружную и внутреннюю поверхности стен "теплыми" растворами.

Дополнительная тепловая защита за период эксплуатации подвергается внешним и внутренним воздействиям. К внешним относятся: солнечная радиация; атмосферные осадки (дождь, град, снег); переменные температуры; влажность воздуха; внешний шум; воздушный поток; газы; химические вещества; биологические вредители.

К внутренним воздействиям можно отнести нагрузки (постоянные, временные и кратковременные), колебания температуры, влажность, сейсмические.

Добиться правильной и долговременной работы теплозащиты можно только в том случае, если она будет способна противостоять вышеперечисленным воздействиям, а также отвечать конструктивным, технологическим и эстетическим требованиям [1].

Наиболее рациональным способом внедрения энергоэффективных конструкций является потребительский подход к оценке уровня теплозащиты показатель «в» требований тепловой защиты зданий по СН РК 2.04-04-2011. К сожалению, в практике проектирования чаще применяется предписывающий подход, а именно - установление заданных численных значений сопротивления теплопередаче (показатель «а» требований по [2]).

Преимуществом потребительского подхода является более гибкий выбор материалов для ограждающих конструкций и инженерных методов в реализации требуемых параметров энергопотребления (удельных затрат энергии с квадратного метра площади или с кубического метра строительного объёма здания). Кроме того, данный подход при наличии комплексной методики контроля и учёта затрат энергии на отопление позволяет сравнивать расчётные и фактические параметры энергопотребления зданий, а после апробации и отработки системы контроля и учёта регулировать нормы потребления в сторону их постепенного снижения.

Анализ сложившейся ситуации позволил выработать следующие мероприятия для реального уменьшения затрат энергии на отопление зданий:

- 1) разработка нормативов энергопотребления в рамках потребительского подхода к уровню теплозащиты зданий;
- 2) применение долговечных материалов для утепления зданий, которые проверены климатическими условиями района строительства;
- 3) интенсивное и эффективное использование инженерных методов и способов повышения энергоэффективности (например, системы приточно-принудительной вентиляции и рекуперации);
- 4) применение проверенных на практике архитектурных методов повышения энергоэффективности (например, уменьшение коэффициентов компактности зданий);
- 5) разработка эффективной методики комплексного учёта и контроля энергии, расходуемой на отопление здания;

б) по мере внедрения и апробации системы контроля и учёта потребляемой зданиями энергии, при условии соответствия расчётных и фактических параметров энергопотребления, постепенное снижение нормативов энергопотребления.

После внедрения в практику проектирования и строительства всех вышеуказанных мероприятий, проблему повышения энергоэффективности стеновых ограждающих конструкций можно считать решённой, т.к. объекты строительства будут потреблять меньше энергии.

#### References

1. Гетц А.П., Громоковский А.В., Ватин Н.И. Сравнение эффективности применения различных видов ограждающих конструкций // Материалы международной научно-практической конференции «XXXVIII Неделя науки СПбГПУ» - СПб.: Изд-во Политехн.ун-та, 2009. - Ч.1. - С.197-198.

2 СН РК 2.04-04 -2011. Тепловая защита зданий. – Астана, 2011. – 50с.

## SECTION 4. PRODUCTION MANAGEMENT

UDC 338.12.015

Utkin A.I., Utkin I.V. Correlation of disproportion factors in the Russian economy

**Utkin Alexey Igorevich,**

Student of the Department of Economics and Applied Informatics,  
Ivanovo branch of Plekhanov Russian University of Economics

**Utkin Igor Victorovich,**

Ph.D. in Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Life Safety and Adaptive Physical Culture,  
Shuya branch of Ivanovo State University

***Abstract.** The article deals with the problem of disproportions in the economic system of the Russian Federation. The economic essence of disproportion factors correlation is determined according to the analysis of macroeconomic indicators of the economic security of the country in 2015 – 2017. As a scientific result, the article gives the list of directions for overcoming economic disproportions.*

***Keywords:** economic disproportions, disproportion factors, macroeconomic indicators of economic safety, correlation of disproportion factors, directions of overcoming economic disproportions*

In the conditions of economic instability the definition of economic disproportions that contribute to the emergence of negative trends for a country's socioeconomic system and thereby hinder the development of its economic potential is among the main prerequisites for effective production management. At the same time, being in close interdependence with the structural transformations of the national economy, disproportions increase vulnerability to external influences and reduce the level of economic security of the Russian Federation [4]. The result of this decline is the tendency towards the destruction of established reproductive relations in recent years, which is the reason for the impossibility of organizing effective diversified production in the territories of many regions.

Disproportion factors formed under the influence of internal instability in the country and the trends of the world economy are based on the existing problems of the economic system [2]. When implementing state programs of the Russian Federation, the federal executive bodies practically do not take into account the prerequisites of these factors and the conditions for stimulating or preventing their impact. In this regard, the elimination of disproportions that impede the economic development of Russia can only be achieved with the effective management of positive and negative factors.

The main problem question is what place economic imbalances occupy in the system of threats to the state's economic safety. The relevance of studying the problem associated with the

equal susceptibility of all elements of the country's economic system to these threats and the need for their certain identification in order to take further preventive measures on the part of the authorities. The study of the main disproportions in the economic system of Russia is increasingly reflected in the writings of contemporary domestic economists, such as D.Ye. Sorokin, Yu.M. Osipov, E.E. Nikolaeva et al., who are investigating correlation of factors responsible for the emergence of economic disproportions and abilities to predict the consequences of the influence of these factors on the situation in the Russian market.

The purpose of this research is to determine the economic essence of disproportion factors correlation with the subsequent formulation of directions to overcome it.

When disproportions of the economic system of the Russian Federation are formed at one time or another, various negative factors resulting from structural changes in the national economy interweave. Due to using the approach of Yu.M. Osipov [3, p. 20] Table 1 presents disproportion factors and corresponding consequences.

Table 1

Disproportions factors in the economic system of the Russian Federation and consequences of their impact on the national economy

Disproportion factor in the economy of the Russian Federation	Disproportions in the economy of the Russian Federation	Consequences of the influence of disproportion factors on the Russian economy
1. Reduction of volumes and qualitative composition of fixed capital (the result is a reduction in the scale of production and scientific and technical developments)	- industrial; - intersectoral; - territorial; - microdisproportions	1) <i>Deformation of the sectoral structure of the economy;</i> 2) Stimulating the development of sectors of the shadow economy
2. Changes in production technologies (the result is the presence / absence of the opportunity for the Russian economy to reach a qualitatively new stage of development)	- industrial; - intersectoral; - microdisproportions	1) <i>Deformation of the sectoral structure of the economy;</i> 2) Loss of competitiveness in the domestic and foreign markets
3. The increase in the volume of production resources (the result is relatively quick spending with constant attraction)	- industrial; - intersectoral; - territorial; - national; - microdisproportions	1) <i>Deformation of the sectoral structure of the economy;</i> 2) Slowdown in economic growth
4. Expansion of the credit system (the result is a risk of non-repayment of loans to credit institutions)	- financial	1) <i>Deformation of the sectoral structure of the economy;</i> 2) Deformation of the structure of the payment transaction; 3) An increase in the rate of inflation; 4) Deformation of credit relations; 5) Damage to depositors, shareholders and society as a whole
5. Monopolization of production and sales markets (the result is an increase in the cost of products in the absence of	- national	1) <i>Deformation of the sectoral structure of the economy;</i> 2) Reduced entrepreneurial activity;

Disproportion factor in the economy of the Russian Federation	Disproportions in the economy of the Russian Federation	Consequences of the influence of disproportion factors on the Russian economy
a guarantee of improved production quality)		3) Redistribution of GDP in favor of parasitic consumption; 4) Stimulating the development of sectors of the shadow economy
6. The increase in the cost of production resources (the result is a slowdown in production rates with an increase in the cost of consumer goods)	- industrial; - intersectoral; - territorial; - national; - microdisproportions	<i>Deformation of the sectoral structure of the economy</i>
7. The severity of the tax burden (the result is an increase in taxation of income received by taxpayers)	- industrial; - intersectoral; - territorial; - national; - microdisproportions	1) <i>Deformation of the sectoral structure of the economy</i> ; 2) The overall decline in economic activity of the population
8. Reducing the role of the state in ensuring the functioning of economic institutions (the result is a reduction in payments to maintain the social orientation of economic institutions)	- industrial; - intersectoral; - territorial; - national; - microdisproportions	1) <i>Deformation of the sectoral structure of the economy</i> ; 2) The deterioration of the financial situation of enterprises in the real sector of the economy; 3) Depriving enterprises of the real sector of the working capital

The study of factors of the emergence of economic disproportions and consequences of their influence on the national economy suggests that the adverse effects of the tendencies they cause on production processes in Russia are incommensurable in comparison with other circumstances. A common consequence of all factors is *deformation of the sectoral structure of the economy*. In connection to this fact disproportions of the economic system of the Russian Federation should be considered a key threat to the state's economic safety at the present stage.

To determine the main disproportions in the economic system of Russia in 2015 – 2017 and the factors of their occurrence we will analyze the dynamics of key macroeconomic indicators of the country's economic safety over a specified period (Table 2) based on statistical data taken from the official website of Rosstat [1]. The criteria for selecting indicators was their affiliation to certain areas of national interest. Thus, the volume of GDP, the share of investments in fixed capital, the share of innovative products in the total output characterize the possibilities of efficient production management but the population with cash incomes below the subsistence minimum and the unemployment rate are prevailing social problems affecting the economic activities of the population. In turn, the federal budget deficit testifies to both violations of reproductive relations associated with the underfunding of budget expenditures and the exacerbation of social problems caused by dissatisfaction of the population with the economic situation in the country.



Table 2

Dynamics of macroeconomic indicators of economic safety in the Russian Federation in 2015 – 2017

Indicator	2015	2016	2017	Growth rate (GR) at the end of the period, %
1	2	3	4	5
GDP, billion rubles	83387,20	86148,60	92037,20	10,37
Share of investment in fixed assets, % of GDP	19,60	20,80	21,20	8,16
Population with cash incomes below the subsistence minimum, % of the total population	13,30	13,30	13,20	- 0,75
Unemployment rate, % of economically active population	5,60	5,50	5,20	- 7,14
Federal budget deficit, % of GDP	2,40	3,56	3,02	25,83
The share of innovative products in total output, %	8,90	8,20	7,90	- 11,24

The table shows that the dynamics of macroeconomic indicators, with the exception of the federal budget deficit and the share of innovative products in the total output, has a positive trend indicating a satisfactory state of Russia's economic security at the moment. However, insignificant growth rates (losses) indicate the insignificance of this trend and allow us to assert about the deterrent effect of negative factors causing economic imbalances.

A relatively small increase in GDP (10,37%) in 2015 compared to 2015 could be caused by the deterrent effect of an increase in production resources, which determined low economic growth rates and, quite possibly, low productivity of some industries. Obviously, the result of the influence of this factor in 2017 became sectoral imbalances in the Russian economy, manifested in the reduction in the share of the branches of material production.

A slight decrease in the number of people with cash incomes below the subsistence minimum (0,75%) compared with the beginning of the period is due to the restraining effect of the tax burden leading to an increase in the taxation of personal income and a decrease in its economic activity. As a result, the change in the indicator could be affected by national and sectoral imbalances, manifested in the concealment of income from taxation.

The increase in the share of investments in fixed assets (8,16%) should also be considered insignificant. The greatest impact in this case could have such a factor as a reduction in the volume and quality of the composition of fixed capital, which caused a reduction in innovation and scientific and technical developments. The result of the influence of this factor could be sectoral and inter-sectoral imbalances, as well as micro-disproportions, which manifested themselves in a reduction in the share of branches of material production.

During the study period, the unemployment rate remained at about the same level and its dynamics, as in the cases with the previous indicators, does not differ by a large decrease (7,14%). The absence of significant changes could be due both to a technological recession, at which the closure of enterprises is possible, and to the monopolization of markets, accompanied by deterioration of production conditions. National and sectoral imbalances could be the result of this impact and entail the loss of solvency by some domestic enterprises.

The federal budget deficit increased by 2017 (25,83%) compared with 2016 which indicates a negative trend. Most likely, the change in the indicator was affected by the decline in the role of the state in ensuring the functioning of economic institutions, due to the underfunding of public spending. As a result, national and territorial disparities could appear, manifested in the increased differentiation of regions by income level.

The share of innovative products in the total output also decreased (11,24%) which could be caused by a technological decline and a decrease in the volume (quality composition) of fixed capital. The resulting industry, inter-sectoral and structural imbalances were directly related to the loss of competitiveness by enterprises in the domestic and foreign markets.

Using the method of the forecast scenario that allowed us to simulate the cause-effect relationships between the studied processes based on a subjective assessment, we construct the economic essence of disproportion factors correlation in the economic system of the Russian Federation (Figure 1).

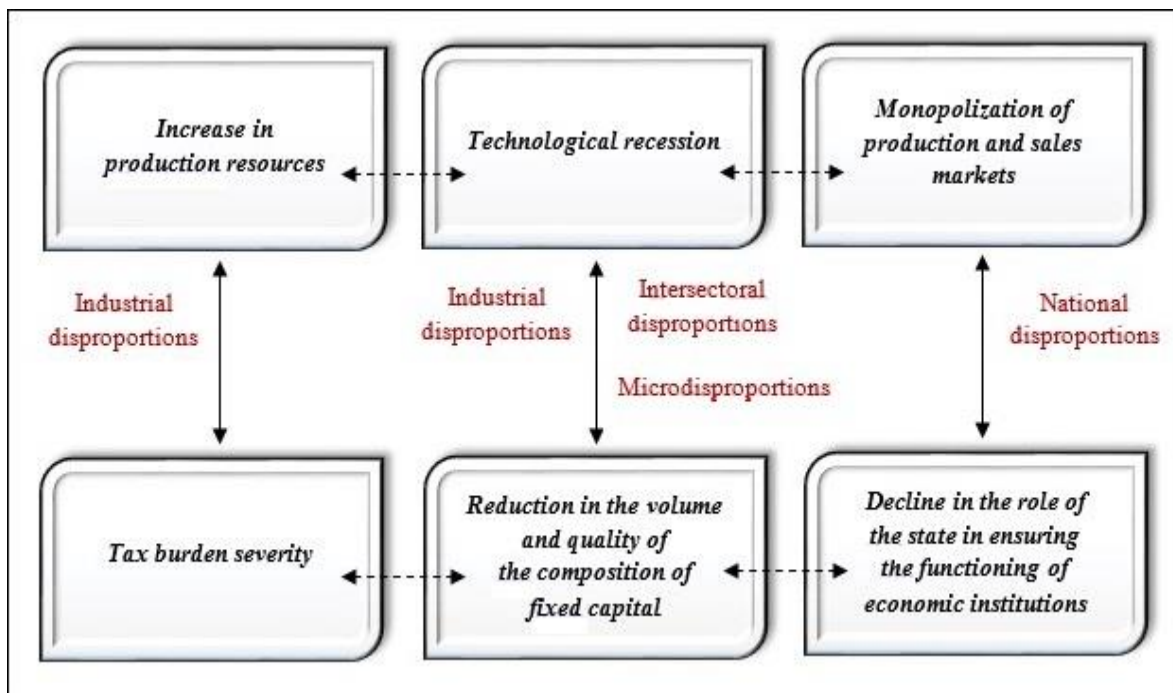


Figure 1. The economic essence of disproportion factors correlation in the Russian economy

Identification of factors causing economic disproportions in 2015 – 2017 allows to formulate the fundamental directions for overcoming these disproportions (Table 3). Thus, a correspondence between the directions and the instruments of state policy to be applied in their implementation is compiled.

Table 3

The list of directions for overcoming economic disproportions  
in the economic system of the Russian Federation

Direction statement	Public Policy Instruments
1. Alignment of the levels of socio-economic development of regions	1) District monitoring; 2) Classification of settlements by the level of socio-economic adaptation to market conditions <i>The result</i> is the identification of factors reducing the qualitative composition of fixed capital and increasing the volume of production resources
2. Improvement of financial instruments for solving social and economic problems	1) Analysis of the production potential of economic segments; 2) Long-term strategy to overcome imbalances <i>The result</i> is the identification of factors reducing the qualitative composition of fixed capital, changing production technologies and increasing the volume of production resources
3. Improving the level of institutional elaboration and legislative provision of equalization policy mechanisms.	1) Support for the dominant forms of social production; 2) Statistical forecasting of trends in the development of the national economy <i>The result</i> is the identification of the severity factors of the tax burden and the removal of the state from participation in ensuring the functioning of economic institutions.

Thus, as the main result of the research, it has formulated directions for overcoming the economic disproportions caused by disproportion factors:

1. Alignment of the levels of socio-economic development of regions.
2. Improvement of financial instruments for solving social and economic problems.
3. Increasing the level of institutional elaboration and legislative provision of equalization policy mechanisms.

Proposed directions are aimed at increasing the rate of functioning of the economic potential of the country, depending on existing disproportions and disproportion factors. The application of these directions will allow to determine the vulnerability of the national economy to internal and external threats and certainly identify negative factors which are relevant to the Russian production and problems they cause.

#### References

1. Данные Росстата. Официальный сайт Росстата. – Режим доступа: <http://www.gks.ru/> (дата обращения: 17.11.2018).
2. Николаева Е.Е. Деформации в распределительных отношениях // Вестник Ивановского государственного университета. Сер. «Естественные, общественные науки». – 2010. – Вып. 5. Экономика. – С. 14 – 23.
3. Осипов Ю.М. Основы теории хозяйственного механизма. – М.: Изд-во МГУ, 1994. – 368 с.
4. Сорокин Д.Е., Гринберг Р.С. Как переломить складывающиеся негативные макротренды? // Российский экономический журнал. – 2014. – №1. – С. 12 – 18.

## SECTION 5. FASHION

UDC 685.34.01

Sysoev S.V., Shamshina L.M., Druzhinin A. Yu. The influence of the stylistic features of the architecture of futurism (Frank Gehry "Museum of Music") on the art of costume creation

Влияние стилистических особенностей архитектуры футуризма (Фрэнк Гери «Музей музыки») на искусство создания костюма

**Sysoev S.V.**

**Shamshina L.M.,**

**Druzhinin A. Yu.**

Institute of Business and Design

Сысоев С.В.

Шамшина Л.М.,

Дружинин А. Ю.

Институт Бизнеса и Дизайна.

**Abstract.** The article demonstrates the principle of developing models, where as the creative source was chosen the construction of the American architect Frank Gehry - "Experience Music Project" in Seattle. Futuristic forms are the hallmark of this building like other works of the author, and they also served as inspiration for the project. For a greater immersion in the research work, an analysis was made of the actual trends of 2018-2019 years.

**Keywords:** trend, glam rock, architecture, deconstructivism, texture, plasticity.

**Аннотация.** В статье демонстрируется принцип разработки моделей одежды, где в качестве творческого источника было выбрано сооружение американского архитектора Фрэнка Гери – «Музей Музыки» в Сиэтле. Футуристичные формы являются визитной карточкой этого сооружения и других произведений автора, а также они послужили источником вдохновения при работе над проектом. Для большего погружения в исследовательскую работу был проведен анализ актуальных тенденций 2018-2019гг.

**Ключевые слова:** тренд, глэм рок, архитектура, деконструктивизм, фактура, пластичность.

Аналитика трендов необходима для успешного бизнеса каждому дизайнеру, кто стремится не только быть художником и создавать произведения искусства, а также, кто рассматривает актуальность продукта и заинтересован в его продаже. Из сезона в сезон модные дома презентуют новые коллекции на Неделях моды, где представлены новые цвета, новые фактуры, новые ткани и материалы, новые элементы кроя и технологии пошива. Это необходимо для того, чтобы найти и открыть для себя что-то новое, при этом заинтересовав свою целевую аудиторию и привлечь новых покупателей. Тем самым демонстрируя нам, какие

новые возможности и горизонты открыты в мире моды. Это доказывает факт того, что мода безгранична, и она способствует тому, чтобы удивлять и восхищать все новые и новые лица. Показывая свои коллекции на показах, мировые дома мод играют колоссальную роль в прогнозировании и актуальности трендов.

Модная тренд-аналитика выстраивает прогноз на несколько сезонов вперед. Эксперты домов мод наблюдают и анализируют социальные изменения, политическое состояние в мире, научные достижения, новинки кинематографа, художественные выставки, и, конечно же, модные показы. Определяется целевая аудитория, поведение и реакцию которой аналитики наблюдают с помощью социальных сетей: Instagram, Facebook, Twitter; проводят анализ публикаций, фотографий и других материалов. Такой вид работы приходится выполнять крупным аналитическим кампаниям, которые и определяют будущие тренды как в модной индустрии, так и в других творческих сферах деятельности.

Что даёт нам анализ модных трендов и какую роль играет при создании того или иного костюма? Безусловно, работа аналитиков - это тщательное изучение и не ёмкий труд, который в дальнейшем приносит большой успех и прибыль модным домам. От этого зависят основные положения создания костюма: стили, силуэтные формы, образы, пропорции, новинки в текстиле: цветовые решения, принты, декорирование и т.д. Всё это основные важные решения при создании новой модной коллекции одежды и аксессуаров.



Рисунок 1. Тренд «Dark Wonder Party» на FW 2018

В предстоящем сезоне осень-зима 18/19 рождается и активно начинает пользоваться популярностью такой макротренд, как «Dark Wonder Party» (рис.1).

Основывается эта история на эпохе далеких 1950-х, когда первой бомбой, действительно взорвавшей представление об эстрадном исполнителе и музыке тех времен, стал «Король рок-н-ролла» – Элвис Пресли. Громкую славу и коммерческий успех певец обрёл не только за великолепный вокал и музыку, но и за то, что он превратил концерт в яркое и красочное шоу. Его обожали и ему подражали. Это первый в истории музыкант, оказавший колоссальное влияние на моду. Высокая прическа, пышные бакенбарды, блестящие расшитые костюмы с облегающими брюками, большие отложные воротники и лакированные ботинки, расклешенные штаны и яркие аксессуары. Все это стало тогда просто «писком моды», что снова возвращается на подиумы дизайнеров.[3].

Музыка стала рупором, в который молодежь выкрикивает все, что приходит в голову, от остросоциальных манифестов до непристойностей. Звучание и вокал становятся «жестче» и громче, зарождается «хардкор» и брутальный стиль.

Но и это, как оказалось, не предел. 70-е годы стали расцветом различных направлений рока, сохранивших свою популярность до наших дней. Это были времена, принёсшие на сцену эпатаж, брутальность, хард, панк и глэм рок.

Из «хард рока» рождается новое направление «хеви метал», яркие представители которого сохранили роковый, брутальный, но все-таки «мужской» стиль это Genesis, Black Sabbath, Led Zeppelin [3].

Облегающие брюки, вычурные костюмы, каблуки, леопардовые и другие, ранее не свойственные мужскому гардеробу расцветки. В них Дэвид Боуи, Джим Моррисон, Элис Купер эпатировали общественность на своих театрализованных сюжетных шоу с обилием спецэффектов.

Примерно в то же время зарождался панк рок. Но он вышел не только на сцену, но и, благодаря модельеру Вивьен Вествуд – на подиум. Эпатажный модельер просто шокирует публику, предлагая девушкам носить рваные чулки, косухи с металлической фурнитурой, наряды с принтами в виде свастики, черепов и нецензурщины [3].

Вымазанные кроваво-красными помадами, в рваной «от боевых действий» одежде, до дна погружившиеся в алкогольно-наркотический угар исполнители и их фанаты, к концу 70х пресытились отвоеванной свободой. Популярность этих направлений, как в музыке, так и в образе жизни, пошла на спад.

В это время все вышеперечисленное трансформировалось в пост-панк, панк-рок, глэм-метал и поп-рок, ставший музыкальным мейнстримом и окончательно разделивший рок и поп музыку. Тяжелый и вычурный стиль глэм-рокеров 70-х, стал основой для направления глэм-метал, яркими представителями которого стали Guns N' Roses.

То, что стиль в значительной степени основан на имидже, способствовало соединению глэм и поп метамы, для которого внешний облик и шоу были тоже крайне важны, в хэир метал.

Этот стиль вобрал с себя лучшее из прошлых экспериментов пионеров жанра – «arena rock» – патетичные шоу с большим количеством зрителей, проводившиеся, в основном, на стадионах и претенциозный имидж.

1990-е годы примечательны, кроме расплодившихся направлений, стилей и поджанров рока в таком количестве, что за ними практически невозможно уследить и провести границы, тем, что рок, уже с налетом гранжа, снова вышел на подиумы. На этот раз, с благословения модельера Марка Джейкобса. Его коллекция для марки Perry Ellis предлагала носить сарафаны в цветочек с грубыми берцами, вытянутые свитера и мешковатые тренчи.

После 90х годов появилось такое множество разных жанров рока разной степени «тяжести», что идентифицировать и уследить за всеми под силу только узким музыкальным специалистам.

Главное, что на большинство из них, особенно, мейнстримовый поп-рок, в большей или меньшей степени оказал влияние глэм рок.

Смена веков принесла новую волну популярности року и соответствующему стилю одежды. Достаточно упомянуть таких известных исполнителей как Мадонна, Пинк и Аврил Лавин.

После миллениума роковые тенденции прочно закрепились в моде благодаря коллекциям не только новых дизайнеров-бунтарей, но и таких всемирно известных домов моды, как Saint Laurent, Alexander Vautier, Balmain, Alexander Wang и др.

Все эти модные тенденции подтверждают то, что глэм, появившись десятки лет назад, не сдает свои позиции. Даже наоборот, стиль глэм рок становится все более популярным, смешивается с другими стилями рока и не только, позволяя подобрать для себя подходящий образ. Девушка в стиле глэм рок – это свободолюбивая бунтарка, подчеркивающая свою сексуальность и женственность. Она сильная и немного брутальная, откровенная и застенчивая одновременно. Она раскрывает контрасты женской сущности тому, кто готов принять её такой как есть, настоящей.

Среди коллекций высоких домов моды также появились определенные тенденции, которые уверенно вошли в сезон осень-зима 2018 года:

- **Винтаж.** Такими – сентиментальными, эклектичными, трепетными – получились образы дебютной коллекции Алессандро Микеле для Gucci, которая уже полгода у всех на устах. Обозначив сразу несколько ключевых трендов сезона – и новая романтика, и гендерно-



нейтральная мода, и интерес к винтажным фасонам и тканям – Микеле быстро обзавелся штатом единомышленников (рис.2).



Рисунок 2. Gucci.

- **Объёмные плечи.** Широкие и длинные рукава, сложный крой, оверсайз. Актуальными продолжают оставаться рукава-фонарики (рис.3).



Рисунок 3. Antonio Berardi

- **Глиттер.** Сверкающие, обсыпанные серебристой крошкой ботильоны на широком каблуке, зеркальные лодочки и блестящие сапоги до колена – новые must-haves осени (рис.4).



Рисунок 4. Chanel

- **Металик.** Металик можно соотнести с двумя ключевыми тенденциями сезона – футуризмом и диско. А потому фасоны, принявшие металлизированную фактуру, принадлежат к одному из этих стилей. Сверкающие плиссированные юбки и пайетки пожаловали из 80-х, а авангардный

крой, хромированные костюмы и плащи из высокотехнологичных тканей, как в постапокалиптических фильмах, — явно из будущего (рис.5).



Рисунок 5. Mugler

- **Брюки - клеш.** Ретро стиль находит свою нишу в каждом сезоне, и осенью-зимой 2017-2018 это будет клеш родом из второй половины прошлого столетия. Брюки, расклешенные от колена, стали ведущей темой модных показов (рис.6).[5].



Рисунок 6. David Koma

- **Асимметрия.** Асимметричные вырезы, которые кокетливо обнажают одно плечико, остаются популярными у ведущих дизайнеров уже не первый сезон (рис.7).



Рисунок 7. Saint Laurent

Цвета по-прежнему будут сложными и демонстрируют намек на эксперименты. Чернильные тона будут смешиваться с более яркими оттенками для создания уникальных и нетрадиционных цветов. Богатые пурпурные, неоновые и металлические оттенки также будут занимать центральное место в течение всего сезона. Женская одежда увидит галактические цвета, в том числе серебристые и блестящие зеленые цвета.[1].

Творческим источником в рамках данного проекта послужило одно из самых уникальных, оригинальных и удивительных сооружений, построенных в 2000 году по проекту Фрэнка Гери (рис.8) - Experience Music Project (с англ. Музей Музыки) (рис.9), внутри которого создан музей с коллекцией современной американской медиа поп-культуры. И только в 2004 году к зданию был присоединен новый корпус, в котором расположился «Музей научной фантастики», и просторный «Зал Славы».



Рисунок 8. Фрэнк Гери



Рисунок 9. Музей музыки в Сиэтле, США

Инициатором постройки музея американской поп и рок-музыки и идейным вдохновителем проекта был Пол Амен (рис.10) - большой поклонник легендарного гитариста, певца и композитора Джими Хендрикса (рис.11) и по совместительству миллиардер (со-основатель Microsoft Corporation).[7].



Рисунок 10. Пол Аллен

Этот музей – особого рода дань уважения Джими Хендриксу – талантливого рок-музыканта, сильно повлиявшего на развитие американской музыки.

Вдохновением для архитектора стала гитара Джими Хендрикса – Fender Stratocaster, которую он частенько разбивал вдребезги после очередного концерта. Так, Гери в свойственной ему манере использования образов спроектировал волнообразное здание из алюминия и нержавеющей стали с образом разбитой гитары.[6].

Здание создано вне законов классической архитектуры: тут не найти ровных стен и потолков, нет упорядочивающих прямых углов и окон правильной формы. Пространство созданное из волнистых стен и потолков символизирует пластичность и невероятную энергию музыки. Именно все эти характеристики определяют то направление, в котором сооружено это великолепие искусства - деконструктивизм.

Деконструктивизм не движение или стиль, а часть исследований, растворяющих привычные границы архитектуры. Архитектура Музея Музыки представляет собой необычную

конструкцию в виде металлических блестящих волн разного цвета, отражают дух искусства и творчества (рис.12).[11].



Рисунок 11. Джими Хендрикс

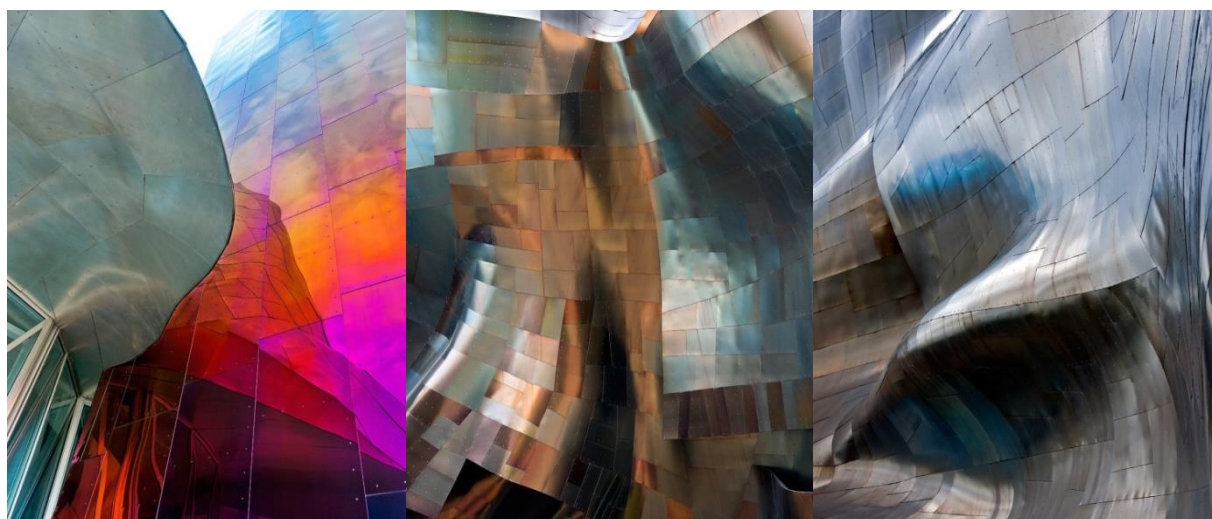


Рисунок 12. Детали фасада Музея музыки в Сиэтле, США

Дополняет образ энергии и пластичности музыки игра цвета на фасадах здания. Сочетание фиолетового цвет с оттенками серебра и золота, переливающимся на солнце, создает иллюзию новых форм и оттенков (рис.13). Необычный сверкающий фасад здания переливается на солнце бликами и приобретает с каждой минутой все новый окрас и характер. При одном лишь взгляде на Музей хочется танцевать и наслаждаться любимыми мелодиями.



Рисунок 13. Главный вход в Музей музыки в Сиэтле, США

При выполнении проекта произошло полное погружение в архитектуру Фрэнка Гери, учитывалось настроение и образ сооружения, но помимо работы с источником, важной частью стало исследование тенденций моды на 2018-2019 года. Наибольшее отражение в эскизах нашли такие тренды как асимметричность, объёмные рукава и формы, новые силуэты, использование пайеток и металлизированных элементов. Учитывалась цветовая палитра и достижение глубины композиции за счет фактур и тона – один из принципов Френка Гери

В теме «Эскизы поясных изделий: юбок и брюк» (рис. 14,15) были использованы различные деформированные формы, взятые со структурных элементов скульптуры, их композиционное взаимодействие друг с другом, разные тональные сочетания, создающие объем. Эффект усиливается, благодаря использованию фактур материалов: металлик, пайетки на трикотажной основе. Также использовались все перечисленные материалы разных цветов и



фактур под каждый силуэт и фасон изделия для общего концепта всего комплекса музея. Присутствует пластичность форм: множество элементов, композиционно взаимодействующих друг с другом, подобно элементам в скульптуре Фрэнка Гери. Общий силуэт изделий – прилегающий, что соответствует стилистическому принципу скульптурности Музея музыки. Большинство поясных изделий также плотно облегают фигуру, что имеет сходство с фасадами целого комплекса, демонстрируя пластику, деформацию и местами жесткость форм.

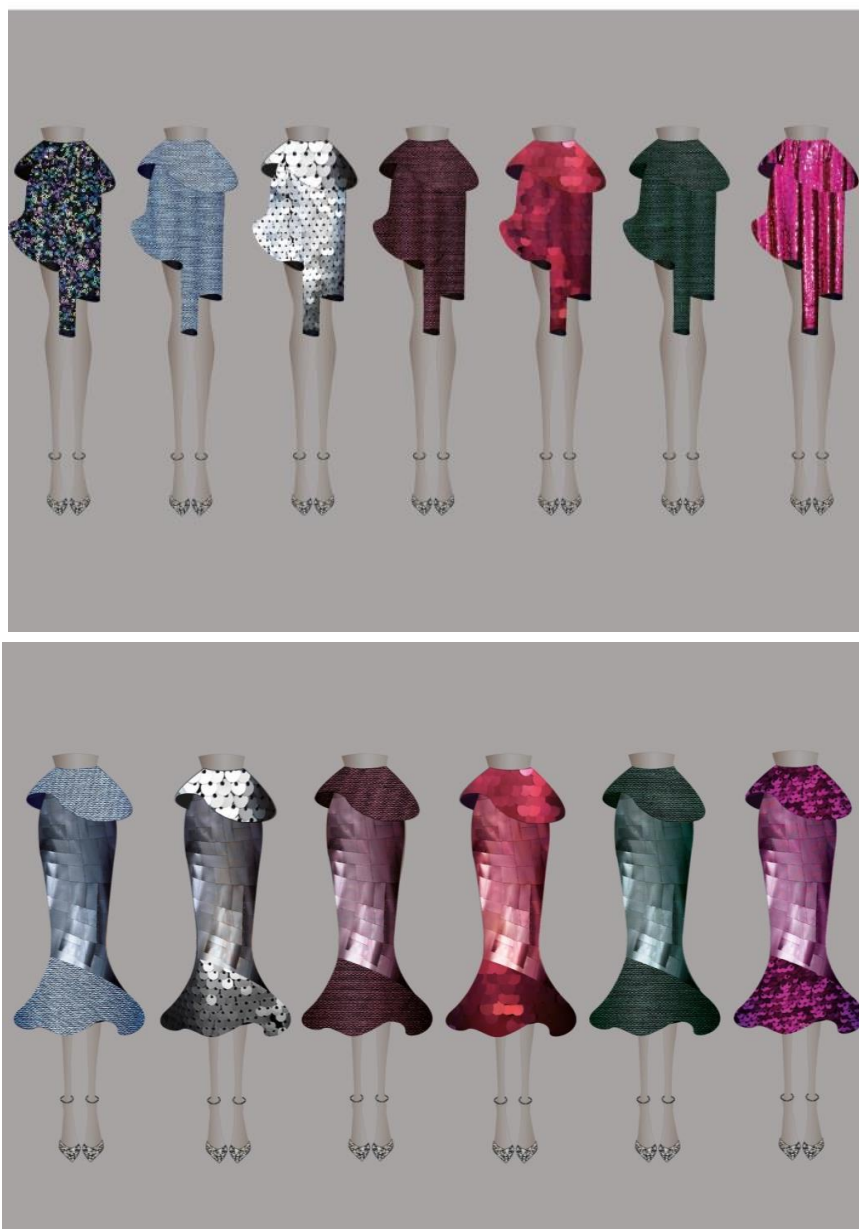


Рисунок 14. Проектирование поясных изделий (юбок)



Рисунок 15. Проектирование поясных изделий (брюк)

При разработке темы «Эскизы топов с акцентом на воротник» (рис. 16) не стояла задача максимально «загрузить» зону шеи. Воротники напоминают структурные элементы скульптуры, как если бы они были прозрачными, и нам видны только основные линии. Все воротники подразумевают конструкцию, не позволяющую модифицировать их как угодно. Они держат форму за счет гибкости ткани и дополнительных материалов - пластика, который используется как аксессуар в виде колец или отдельных элементов, в точности напоминающих силуэты здания.

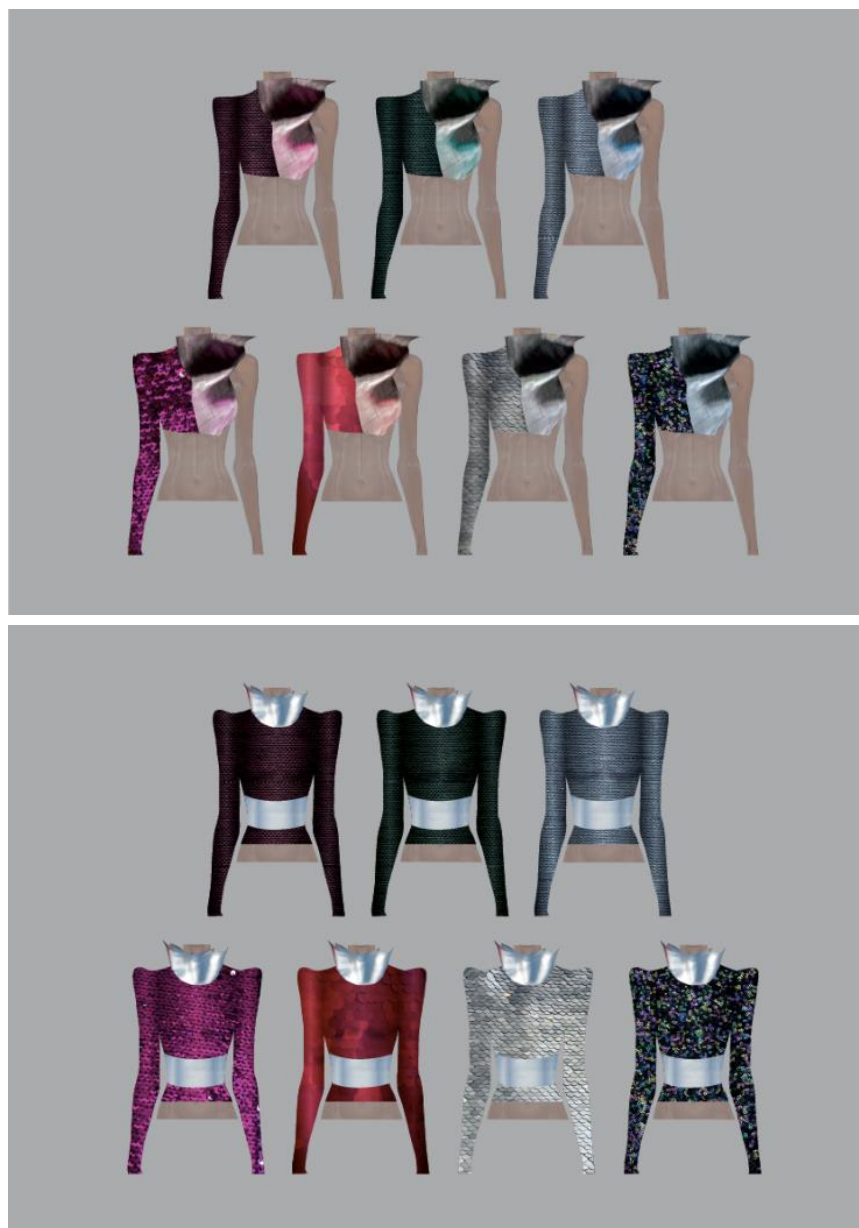


Рисунок 16. Проектирование плечевых изделий (воротников)



Рисунок 17. Проектирование плечевых изделий (рукавов)

Иной принцип применялся для темы «Эскизы лифов с акцентом на рукава» (рис. 17), но структурные элементы были использованы по форме плеч на рукавах. Применялись основные конструкции рукавов – «фонарик» и его иные способы конструирования для получения новых форм без использования сборки ткани. Рукав используется в основном длинный, либо асимметричный - с другой стороны он вовсе отсутствует.

Для итоговой разработки комплектов (рис.18) использовались изделия, созданные на протяжении всей работы над эскизами. Здесь важно было сохранить целостность образа, его лаконичность и попытаться передать пластичность и деформацию форм источника, учесть тренды грядущего сезона, при этом сохраняя традиции стиля глэм рок, а также подчеркнуть женственность и сексуальность в каждой представленной модели.



Рисунок 18. Итоговая разработка комплектов капсулой коллекции

При работе над всеми блоками спроектированы эскизы в программе Adobe Illustrator, которые во многом дают эмоциональную составляющую всех изделий и образ носителя.

Таким образом, можно сделать вывод, что Фрэнк Гери всегда удивлял новизной и уникальностью своих архитектурных произведений в стиле деконструктивизма. Людям порой не легко привыкнуть к чему-то новому и необычному, к тому, как и что преподносит Гери, но порой нужно всего лишь приглядеться и проникнуться той атмосферой что он несет, и все становится на свои места. Также, стоит отметить, что мода безусловно связана с архитектурным искусством. Всё это доказано данной статьей: выбранный источник вдохновения, несомненно, повлиял на создание капсулой коллекции и стилистически совпал с тенденциями в моде будущего сезона осень-зима 2018.

#### Referrences

1. <https://sourcingjournalonline.com/wgsn-color-trends-autumnwinter-2018-19/>
2. <http://novosite.portugaltextile.com/2017/07/10/dark-wonder-aw-18/>
3. <http://estemine.com/muzika/subkultury/glam-rock-istoki-moda/>
4. <https://www.elle.ru/moda/trendy/tendentsii-modyi-osen-zima-2017-2018/>
5. <https://differed.ru/moda/osen-zima/jenstvennie-bryuki-dlya-tebya>

6. <http://polezreniya.ru/arhi/muzej-muzyki-experience-music-project-v-sietle-vashington-ssha/>
7. <http://www.estrealinvest.ru/ifonread/?id=5005>
8. <https://theoryandpractice.ru/posts/1032-muzey-muzyki-i-nauchnoy-fantastiki>
9. <https://fantlab.ru/article455>
10. [http://ocean-winds.blogspot.ru/2016/05/blog-post\\_19.html](http://ocean-winds.blogspot.ru/2016/05/blog-post_19.html)
11. <http://arx.novosibdom.ru/node/428>
12. <http://cih.ru/k2/decon1.html>
13. <https://novate.ru/blogs/310115/29780/>
14. [https://www.liveinternet.ru/community/camelot\\_club/post309951632/](https://www.liveinternet.ru/community/camelot_club/post309951632/)
15. <http://www.relook.ru/article/110266/>

**Scientific edition**

**International conference on Research in Engineering, Science  
and Technology (USA, Morrisville)**

**Conference Proceedings**

**November 25th, 2018**

**Please address for questions and comments on the publications as well as  
suggestions for cooperation to e-mail address [mail@scipro.ru](mailto:mail@scipro.ru)**

**Edited according to the authors' original texts**



Усл. печ. л. 2,5  
Объем издания 6,4МВ  
Оформление электронного издания: НОО  
Профессиональная наука, [mail@scipro.ru](mailto:mail@scipro.ru)

Lulu Press, Inc.  
627 Davis Drive  
Suite 300  
Morrisville, NC 27560