

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ЭНИГМА

Научно-практический журнал «Энигма» Выпуск №29 часть 1 (Январь 2021).

Scientific and practical journal «Enigma-science» Issue № 29 part 1 (January 2021).

Главный редактор: Шелистов Н.А.

Редакция «Энигма»

Editor-in-chief: Shelistov N.A.

The editors of «Enigma-science»

В журнале «Энигма» представлены научные труды научных деятелей российских вузов, исследователей ближнего и дальнего зарубежья, целью которых является обогащение научных кадров и доведение до них актуальных проблем современной науки, стимулирование дальнейших исследований.

Издание «Энигма» — это международный электронный научный журнал, предоставляющий возможность исследователям опубликовать результаты собственной научной и прикладной деятельности.

The journal "Enigma" presents scientific works of scientists from Russian universities, researchers from near and far abroad, the purpose of which is to enrich the scientific staff and bring them to the actual problems of modern science, to stimulate further research.

Enigma is an international electronic scientific journal that allows researchers to publish the results of their own scientific and applied activities.

Полное или частичное воспроизведение или ксерокопирование, какими бы ни были материалы, опубликованные в этом журнале, разрешается только с письменного **разрешения издателя.**

Full or partial reproduction or copying of any material published in this journal is permitted only with the written **permission of the publisher.**

Электронный адрес научного журнала: <https://enigma-sci.ru>

E-mail address of the scientific journal: <https://enigma-sci.ru>

E-mail: enigmasci@list.ru



Оглавление	2
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	5
<i>Якунина Ольга Геннадьевна, Гончаров Александр Анатольевич</i> ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ СЕРВИСНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ В СОВРЕМЕННЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ	5
<i>Наседкина Л.В., Чирухина Т.К.</i> ФАКТОРЫ И СТИМУЛЫ РОСТА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА НА СОВРЕМЕННЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ РОССИИ	11
<i>Евсеевкова Екатерина Константиновна</i> ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА ЮГО-ВОСТОЧНОЙ АЗИИ	21
<i>Луконькина О. В., Удалкина В. М.</i> ИНСТИТУТ «ЗОНА СВОБОДНОЙ ТОРГОВЛИ» В МЕЖДУНАРОДНОМ ПРАВЕ: ПОНЯТИЕ И ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ	25
<i>Степков Алексей Юрьевич</i> КОМПЕНСАЦИЯ МОРАЛЬНОГО ВРЕДА КАК СПОСОБ ЗАЩИТЫ ЛИЧНЫХ НЕИМУЩЕСТВЕННЫХ ПРАВ	28
<i>Степков Алексей Юрьевич</i> ЛИЧНЫЕ НЕИМУЩЕСТВЕННЫЕ ПРАВООТНОШЕНИЯ И НЕМАТЕРИАЛЬНЫЕ БЛАГА В ГРАЖДАНСКОМ ПРАВЕ РОССИИ: ПОНЯТИЕ, ВИДЫ, СООТНОШЕНИЕ	33
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	41
<i>Насриддинова. Н.Х.</i> ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС В ТЕАТРАЛЬНЫХ КОЛЛЕКТИВАХ	42
<i>Мардаева Р.Р.</i> ТРАДИЦИИ НАРОДНОЙ КУЛЬТУРЫ В МУЗЫКАЛЬНОМ ВОСПИТАНИИ И ОБУЧЕНИИ ДЕТЕЙ	46
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	50
<i>Азимов Абдихамидулло Холманович</i> ЛЕКСИЧЕСКАЯ РЕЧЬ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ	50
АРХИТЕКТУРА	54
<i>Зиновьева А. С.</i> ПРОЕКТ РЕВИТАЛИЗАЦИИ УСАДЬБЫ А.Т. БОЛОТОВА В ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ	54
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	60
<i>Шилов Виктор Васильевич, Гарифуллина Э.Р.</i> ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ БУПРЕНОРФИНА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛИ. ОБЗОР.	60
<i>Журкин К.И., Мурылев В.Ю.</i> КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОЗВОНОЧНО-СПИННОМОЗГОВОЙ ТРАВМЫ В РОССИИ	64
<i>Юрин П.В., Мурылев В.Ю.</i> РОЛЬ ДИЕТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19	75
<i>Мазурина А.А., Мурылев В.Ю.</i>	

СВЯЗЬ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ С РАЗВИТИЕМ СТРЕССА У ЧЕЛОВЕКА	79
<i>Шилов Виктор Васильевич, Гарифуллина Э.Р.</i> ФАРМАКОТЕРАПИЯ ЖЕНЩИН С ОПИОИДНОЙ ЗАВИСИМОСТЬЮ.ОБЗОР.	83
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	89
<i>Закомолдина Е.С.</i> ВЛИЯНИЕ ТИПА ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ И СПОСОБА ПРОКЛАДКИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ	89
<i>Барсуков И.И., Линчак А.Р.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ДВУТАВРОВЫХ МЕТАЛЛОДЕРЕВЯННЫХ БАЛОК С ГОФРИРОВАННОЙ СТЕНКОЙ	93
<i>Кругликов Борис Михайлович</i> МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ШИФРСИСТЕМЫ «ДЛИННАЯ ГАММА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ»	122
<i>Хошафян Хачехпар Ованесович</i> ОЦЕНКА ОСТАТОЧНОГО РЕСУРСА ПРИВОДА РЕЖУЩЕГО АППАРАТА ВАЛКОВОЙ ЖАТКИ ЖВ – 15	128
<i>Нелюбов В.М., Мугинов Р.А.</i> ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ГИБРИДНЫХ ВЕТРО-СОЛНЕЧНЫХ ЭНЕРГОУСТАНОВОК В ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ	132
<i>Нелюбов В.М., Мугинов Р.А.</i> ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГИБРИДНОЙ ВЕТРО-СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГОУСТАНОВКИ	140
<i>Журавлёв С. И.</i> ФЕРМЫ ИЗ ОДНОНАПРАВЛЕННОГО КЛЕЕНОГО БРУСА ИЗ ШПОНА С УЗЛОВЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ НА ШУРУПАХ	143
<i>Должиков В.А.</i> ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКОЙ	160

Якунина Ольга Геннадьевна,

Гончаров Александр Анатольевич

Тюменский индустриальный университет, г. Тюмень, Россия

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ СЕРВИСНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ В СОВРЕМЕННЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Аннотация. В данной статье рассмотрена оценка эффективности стратегии развития сервисного предприятия в современных экономических условиях.

Ключевые слова: оценка экономической эффективности, стратегия развития, предприятие.

Annotation. this article considers the evaluation of the effectiveness of the development strategy of a service enterprise in modern economic conditions.

Keywords: economic efficiency assessment, development strategy, enterprise.

Задачи реализации стратегии развития сервисного предприятия предполагают необходимость оценки эффективности как минимум в двух направлениях (рис. 1).

- оценка экономической эффективности посредством формирования планового отчета о прибылях и убытках и расчет комплекса показателей рентабельности;

- оценка на основе комплексных показателей эффективности по совокупности показателей, характеризующих эффективность реализации стратегии.

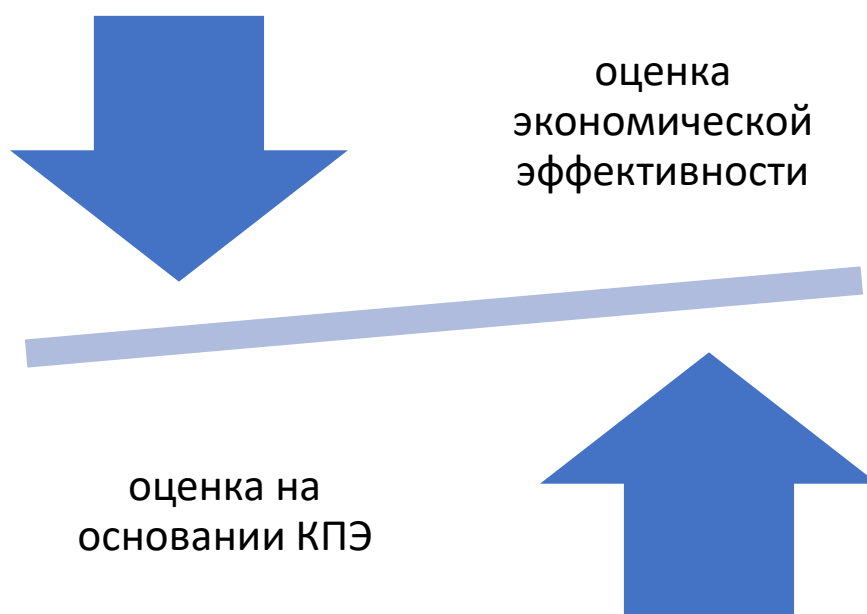


Рисунок 1– Направления оценки эффективности стратегии развития сервисного предприятия

В таблице 1 представлены показатели рентабельности, расчет которых необходим для оценки экономической эффективности стратегии развития сервисного предприятия.

Таблица 1 – Показатели рентабельности для оценки экономической эффективности стратегии развития

Показатели	Обозначение / формула расчета
Выручка (нетто)	В
Прибыль от продаж	Пп
Чистая прибыль, тыс. руб.	Пч
Среднегодовая сумма всех активов	Ас
Среднегодовая величина ОС и НМА (по остаточной стоимости)	ОС + НМА
Среднегодовая величина оборотных активов	Аобс
Среднегодовая сумма реального собственного капитала (чистых активов)	ЧАс
Рентабельность активов по чистой прибыли	$\frac{Пч}{Ас} * 100 \%$
Рентабельность внеоборотных активов по чистой прибыли	$\frac{Пч}{ОС + НМА} * 100 \%$
Рентабельность оборотных активов по чистой прибыли	$\frac{Пч}{Аобс} * 100 \%$
Рентабельность реального собственного капитала по чистой прибыли	$\frac{Пч}{ЧАс} * 100 \%$
Рентабельность продаж по прибыли от продаж	$\frac{Пп}{В} * 100 \%$
Рентабельность продаж по чистой прибыли	$\frac{Пч}{В} * 100 \%$
Рентабельность затрат	$\frac{Пч}{С} * 100 \%$

Предлагается система показателей оценки реализации стратегии развития на основе ключевых показателей эффективности (табл. 2).

В рамках предложенной системы показателей планируется задействовать ключевые показатели эффективности по следующим группам: финансы, клиенты и персонал.

Предполагается оценивать объем выручки, уровень рентабельности, уровень сохранения клиентской базы, долю выручки от новых клиентов, уровень удовлетворенности персонала, производительность труда и стабильность кадрового состава сервисного предприятия на примере ООО «Элемент».

Таблица 2 - Система показателей оценки реализации стратегии развития ООО «Элемент»

Стратегические цели	Показатели	Целевые КПЭ	Критерии
Финансы			
Увеличение объема продаж	Выручка, тыс. руб.	864648	> целевого
Увеличение размера прибыли	Уровень рентабельности продаж по чистой прибыли, %	3	> целевого
Клиенты			
Привлечение новых клиентов	Выручка от вновь привлеченных клиентов, %	15	> целевого
Поддержание отношений со старыми клиентами	Показатель сохранения клиентской базы	85	> целевого
Персонал			
Повышение квалификации работников и развитие мотивации труда персонала	Показатель удовлетворенности сотрудников, %	80	> целевого
	Производительность труда, тыс. руб. на 1 работника	1200	> целевого
	Показатель стабильности кадрового состава, %	95	> целевого

Алгоритм оценки включает следующие этапы:

- сбор информации;
- расчет показателей экономической эффективности;
- анализ динамики показателей экономической эффективности;
- расчет ключевых показателей эффективности;
- сопоставление показателей с целевыми значениями.

Проведем прогнозирование эффективности внедрения разработанных стратегических сценариев развития ООО «Элемент».

В таблице 3 представлены показатели оценки экономической эффективности стратегии развития компании.

Таблица 3 - Показатели оценки экономической эффективности стратегии развития ООО «Элемент»

Показатели	2018 г	Прогноз	Абсолютное отклонение	Темп роста
Выручка (нетто)	823 474	865636	42162	105,12
Себестоимость продаж (полная)	686 115	716030	29915	104,36
Прибыль от продаж	137 359	149606	12247	108,92
Сальдо внереализационных доходов и расходов	-107 269	-117 996	-10727	110,00
Прибыль до налогообложения	30 090	31 610	1520	105,05
Чистая прибыль, тыс. руб.	23 003	25288	2285	109,93
Среднегодовая сумма всех активов	1963969	1963969	0	100,00
Среднегодовая величина ОС и НМА (по остаточной стоимости)	27 624	27624	0	100,00
Среднегодовая величина оборотных активов	1138128	1138128	0	100,00
Среднегодовая сумма реального собственного капитала (чистых активов)	1052337	1052337	0	100,00
Рентабельность активов по чистой прибыли	1,17	1,29	0,12	-
Рентабельность внеоборотных активов по чистой прибыли	83,27	91,54	8,27	-
Рентабельность оборотных активов по чистой прибыли	2,02	2,22	0,20	-

Рентабельность реального собственного капитала по чистой прибыли	2,19	2,40	0,21	-
Рентабельность продаж по прибыли от продаж	16,68	17,28	0,60	-
Рентабельность продаж по чистой прибыли	2,79	2,92	0,13	-
Рентабельность затрат	3,35	3,53	0,18	-

Реализация стратегии способствует росту выручки на 42162 тыс. руб. или 5,12 % по сравнению с 2017 г. Себестоимость продаж возрастает на 29915 тыс. руб. или 4,36 %. Прибыль от продаж увеличивается на 12247 тыс. руб. или 8,92 %. Прибыль до налогообложения возрастает на 1520 тыс. руб. или 5,05 %. Чистая прибыль увеличивается на 2285 тыс. руб. или 9,93 %.

В результате рентабельность активов по чистой прибыли увеличивается на 0,12 % и достигает 1,29 %. Рентабельность внеоборотных активов по чистой прибыли увеличивается на 8,27 % и достигает 91,54 %. Рентабельность оборотных активов по чистой прибыли увеличивается на 0,20 % и составляет 2,22 %. Рентабельность реального собственного капитала по чистой прибыли увеличивается на 0,21 % и достигает 2,40 %. Рентабельность продаж по прибыли от продаж увеличивается на 0,60 % и составляет 17,28 %. Рентабельность продаж по чистой прибыли увеличивается на 0,13 % и составляет 2,92 %. Наконец, рентабельность затрат увеличивается на 0,18 % и достигает 3,53 %. Таким образом, сценарий характеризуется экономической эффективностью.

В таблице 4 представлена оценка стратегии развития ООО «Элемент» с помощью ключевых показателей эффективности.

Таблица 4 - Оценка стратегии развития ООО «Элемент» с помощью КПЭ

Стратегические цели	Показатели	Целевые КПЭ	Фактические КПЭ	Критерии оценки
Финансы				
Увеличить объем продаж	Выручка, тыс. руб.	864648	865636	> целевого
Увеличить размер прибыли	Уровень рентабельности, %	3	2,92	< целевого

Клиенты				
Привлечь новых клиентов	Выручка от вновь привлеченных клиентов, %	15	12	< целевого
Поддерживать отношения со старыми клиентами	Показатель сохранения клиентской базы	85	82	< целевого
Персонал				
Повышение квалификации и развитие мотивации	Показатель удовлетворенности сотрудников, %	80	84	> целевого
	Производительность труда, тыс. руб. на 1 работника	1200	1170	< целевого
	Показатель стабильности кадрового состава, %	95	96	> целевого

Реализация разработанной стратегии позволяет добиться требуемого уровня выручки. При этом достигаемый уровень рентабельности продаж по чистой прибыли меньше целевого КПЭ. Доля выручки от вновь привлеченных клиентов и показатель сохранения клиентской базы также меньше целевых КПЭ. При этом показатель удовлетворенности сотрудников и показатель стабильности кадрового состава больше целевых КПЭ.

Библиографический список

1. Аванесова Г.А. Сервисная деятельность / Г. А. Аванесова. – М.: Аспект Пресс, 2016. – 348 с.
2. Бачурин А.А. Сервисная деятельность / А.А. Бачурин, Н.А. Гулиев, Е.В. Кулагина. – Омск, 2015. – 221 с.
3. Ефимова Г.Н. Сервисная деятельность / Г. Н. Ефимова. – М.: Инфра-М, 2017. – 279 с.
4. Жильцов Е.Н. Основы хозяйственного механизма в сфере услуг / Е. Н. Жильцов. – М.: Изд-во МГУ, 2015. – 314 с.
5. Иванов Н.Н. Менеджмент в сфере услуг. Учебное пособие / Н. Н. Иванов. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2016. – 446 с.
6. Мордасова Е.В. Современное развитие сервиса в России: проблемы и перспективы / Е. В. Мордасова // Молодой ученый. – 2019. – №3. – С. 194-196.

Наседкина Л.В.,

Чирухина Т.К.

студенты

2 курс, факультет «Экономики и управления»

Кузбасский государственный технический университет

имени Т.Ф. Горбачева

Россия, г. Кемерово

ФАКТОРЫ И СТИМУЛЫ РОСТА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА НА СОВРЕМЕННЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ РОССИИ

***Аннотация.** Статья посвящена проблемам и перспективам повышения производительности труда. Проанализированы дискуссионные подходы к определению и измерению производительности труда. Рассмотрены зарубежные модели систем мотивации труда работников предприятия. Определены проблемы мотивации труда персонала отечественных предприятий и предложены рекомендации относительно их решения.*

***Ключевые слова:** производительность труда, мотивация, оплата труда, премия, выплата, стимулирование, ресурсы.*

The article is devoted to the problems and prospects of increasing labor productivity. Discussion approaches to the definition and measurement of labor productivity are analyzed. Foreign models of systems of motivation of work of employees of the enterprise are considered. The problems of motivation of personnel of domestic enterprises are identified and recommendations for their solution are proposed.

***Keywords:** labor productivity, motivation, remuneration, bonus, payment, incentive, resources.*

В рыночных условиях высокий уровень производительности труда выступает главным условием эффективного функционирования промышленных предприятий, поскольку этот показатель является одним из основных факторов конкурентоспособности и, как следствие, повышения жизненных стандартов. Повышение производительности труда – крайне важная задача на всех уровнях экономики. Россия имеет потенциальные возможности для решения проблемы повышения производительности труда: признанных ученых, практический опыт, природный потенциал и др. Современная стратегия экономического развития России, которая направлена на структурную перестройку экономики, требует, прежде всего, поиск новых и совершенствования имеющихся путей роста производительности труда на любом отечественном предприятии. Именно поэтому

актуальными являются вопросы создания действенных мотивов и стимулов повышения производительности труда как важного инструмента развития промышленного предприятия.

В России постоянно ведется контроль за уровнем производительности труда. Так, одним из основных достижений в данном вопросе является национальный проект «Производительность труда и поддержка занятости», основной целью которого является распространение знаний в области повышения производительности труда и стимулирование интереса к повышению производительности труда со стороны предприятий, региональных и федеральных органов власти [7]. Однако несмотря на все попытки, пока что Российская Федерация занимает одну из самых низких позиций по показателю производительности труда среди стран ОЭСР:

Таблица 1

Уровень производительности труда в России и других странах в 2010-2018 годах, долл. США

Страна	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Ирландия	60,94	61,94	62,37	61,21	64,20	76,95	77,26	80,57	83,97
Франция	56,47	57,04	57,23	58,00	58,56	59,03	59,20	60,60	61,46

Продолжение таблицы 1

Страна	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Германия	56,21	57,36	57,72	58,17	58,77	59,11	59,95	60,48	60,48
Испания	44,26	44,90	45,79	46,43	46,58	46,81	47,04	47,55	47,45
Япония	39,48	39,57	39,94	40,76	40,80	41,36	41,33	41,85	42,05
Российская Федерация	22,86	23,44	24,03	24,53	24,60	23,73	23,70	24,10	24,61

(Источник: составлено автором на основании [11])

Так, по состоянию на 2018 год, ниже России продуктивность труда у следующих стран ОЭСР: Болгария (22,9 долл./час), Коста-Рика (17,4 долл./час), и Южная Африка (19,1 долл./час) [11]. Таким образом, тема данного исследования более чем актуальна.

Большой вклад в изучение проблем повышения производительности труда сделали отечественные и зарубежные ученые, в частности В. Базилевич, А. Гришнова, Е. Кучина, Е. Кайлюк, Т. Заяц, С. Пушкарь, Л. Фулакова, Б. Крепон, Э. Дуге, О. Мануал и др. Данные авторы рассматривали сущность понятия «производительность труда», анализировали данную проблему на различного типа

предприятиях. Что касается исследования вопроса мотивации и стимулирования работников на промышленных предприятиях для повышения производительности труда в современных условиях хозяйствования, то им занимались такие экономисты, как П.А. Гребенцов, А.В. Любичкая, Л.В. Минченко, И.В. Помников, В.Г. Семенов и др. Но, при этом, следует отметить, что данная тематика остается недостаточно раскрытой относительно современного уровня развития предприятий.

Целью статьи является определение факторов и стимулов роста на отечественных предприятиях. Исследование данной темы обуславливает постановку следующих целей:

- выделить и проанализировать основные факторы роста производительности труда;
- определить основные стимулы роста производительности труда отечественных промышленных предприятий.

Устойчивый долгосрочный экономический рост обусловлен ростом производительности труда работников, что, по сути, означает, насколько хорошо мы все делаем. Другими словами, насколько эффективна ваша нация с ее временем и рабочими? Производительность труда – это ценность, которую каждый работающий человек создает на единицу своего вклада. Самый простой способ понять производительность труда – это представить себе российского рабочего, который может сделать 10 буханок хлеба в час против рабочего США, который за один час может сделать только две буханки хлеба. В этом вымышленном примере россияне более продуктивны. Быть более продуктивным означает, что вы можете делать больше за то же время. Это в свою очередь освобождает ресурсы для использования в другом месте.

Производительность труда является обобщающим показателем использования рабочей силы, что, как и все показатели эффективности, характеризует соотношение результатов и затрат, в данном случае – результатов труда и его расходов [5, с. 361]. Производительность труда является одним из основных критериев и инструментов увеличения прибыльности предприятия, уменьшения расходов, обеспечения его конкурентоспособности на внутреннем и внешнем рынках. В долгосрочном периоде рост этого показателя означает лучшее использование трудовых, финансовых, материальных, технологических и всех других ресурсов, способствует экономическому развитию и создает предпосылки для социального прогресса. Уменьшение же этого показателя указывает на экономический социальный спад.

Среди ученых продолжается дискуссия вокруг толкования термина «производительность труда», что приводит к различиям в методических подходах к этому показателю.

Так, Экономическая энциклопедия трактует производительность труда как «эффективность производственной деятельности людей в процессе создания материальных благ и услуг» [6, с. 118].

Что определяет, насколько продуктивными являются работники? Ответ довольно интуитивно понятен. Первым фактором, определяющим производительность труда, является человеческий капитал. Человеческий капитал – это накопленные знания (из образования и опыта), навыки и опыта, которыми обладает средний работник в экономике. Как правило, чем выше средний уровень образования в экономике, тем выше накопленный человеческий капитал и выше производительность труда. Человеческий капитал можно измерить тремя методами: качественной оценкой, оценкой человеческого капитала исходя из направленных инвестиций и по аналогии с физическим капиталом. Первый метод заключается в том, что оценке подвергаются качественные показатели, характеризующие как индивидуальные особенности конкретного работника, так и свойства работников компании в совокупности. Суть второго метода состоит в том, что все затраты в человеческий капитал можно разделить по отношению к источникам их финансирования. Соответственно и измеряется эффективность данных инвестиций. Третий метод заключается в возможности оценки первоначальной стоимости отдельного сотрудника с помощью методом тестирования и аттестации и её произведения соответственно с коэффициентом «устаревания» [2].

Вторым фактором, определяющим производительность труда, являются технологические изменения. Технологические изменения представляют собой комбинацию изобретений – достижений в знаниях – и инноваций, которые позволяют использовать этот прогресс в новом продукте или услуге. Например, транзистор был изобретен в 1947 году. Он позволил нам миниатюризировать след электронных устройств и использовать меньше энергии, чем ламповая технология, которая была до него. С тех пор инновации позволили создать более мелкие и качественные транзисторы, которые повсеместно распространяются в таких разнообразных продуктах, как смартфоны, компьютеры и эскалаторы. Разработка транзистора позволила работникам быть где угодно с небольшими устройствами. Эти устройства могут использоваться для связи с другими работниками, измерения качества продукции или выполнения любых других задач за меньшее время, что повышает производительность труда.

Третий фактор, определяющий производительность труда, это эффект масштаба. Напомним, что эффект масштаба является экономическим преимуществом, которое получают отрасли благодаря размеру. Еще раз рассмотрим случай с вымышленным российским рабочим, который может производить 10 буханок хлеба в час. Если эта разница

в производительности была вызвана только эффектом масштаба, возможно, российские работники имели доступ к большой духовке промышленного размера, в то время как работник в США пользовался печью стандартного бытового размера.

Помимо факторов роста производительности труда необходимо также рассмотреть стимулы. Так, существуют следующие стимулы: надбавки, доплаты, премии, вознаграждения и другие поощрительные платежи. Также для оказания практической и методической помощи промышленным предприятиям по разработке и реализации эффективных систем материального стимулирования персонала в системе управления предприятиями рекомендуется применять прямую зависимость материальной мотивации от результатов коллективной и индивидуальной работы рабочих.

Проблема производительности труда по уровню весомости, степени изученности и уровнем дискуссионности в понимании сущности, методов оценивания и управления не уступает другим актуальным проблемам отечественной экономики. С одной стороны экономической мысли хорошо известно, что рост конкурентоспособности и устойчивое экономическое развитие невозможно без повышения производительности труда. С другой стороны, значительно уменьшилось количество публикаций, посвященных проблеме производительности труда; не отражает такие данные полной мерой и официальная статистика.

Одной из главных и важнейших общехозяйственных и отраслевых функций в условиях современных рыночных отношений в нашей стране является рациональное использование трудовых ресурсов на всех уровнях национальной экономики, что будет способствовать изготовлению конкурентоспособной продукции, улучшению экономической деятельности и росту доходов работников. Внедрение в реальность этих задач невозможно без повышения производительности и эффективности труда. Но в наше время есть ряд факторов, которые становятся препятствием на пути к повышению производительности труда – низкий уровень оплаты труда наемным работникам, плохие условия труда, низкий уровень социального обеспечения и тому подобное. Все это заставляет наших граждан чувствовать себя незащищенными в собственном государстве, и поэтому негативно влияет как на производительность труда, так и на экономическую ситуацию в стране. Следствием этого являются следующие проблемы: низкий технологический уровень производства, неконкурентоспособность отечественной продукции, низкая доля высокотехнологичной продукции. Без роста производительности человеческого труда невозможно обеспечение конкурентных преимуществ страны, ее устойчивое экономическое развитие в условиях всеобъемлющей глобализации.

Рост производительности труда на микроуровне в достаточной степени зависит от мотивации и стимулирования персонала предприятий.

Система мотивации труда не может быть действенной без применения современных форм и методов материального стимулирования персонала. Сегодня основным мотивирующим фактором работников отечественных предприятий есть желание иметь гарантированную заработную плату. При этом преобладает желание иметь спокойную работу с небольшим, но гарантированным заработком, а не интенсивную работу с высокой оплатой [8, с. 240].

По нашему мнению, формируя систему мотивации работников на отечественных промышленных предприятиях, целесообразно воспользоваться мировым опытом.

В процессе мотивации необходимо учитывать объективные и субъективные факторы, влияющие на поведение людей. Так, для американцев и британцев наибольшее значение имеет уважение. Для японцев важным фактором является зарплата. Для французов особое значение имеет специфика работы, которую они выполняют. Для немцев – люди, с которыми они работают. В разных уголках мира существует много различных форм мотивации работников [10, с. 153].

Разработав систему мотивации, направленную на удовлетворение потребностей работников предприятия в соответствии с тем, что они считают важным, можно создать более благоприятные условия для достижения одной из основных целей предприятия – максимизации прибыли.

Для работников, чье финансовое положение достаточно благополучное, значительно весомее будут нравственные мотивы. Тяжелое финансовое положение обуславливает преобладание материальных мотивов над моральными. Самым распространенным фактором для удовлетворения потребностей работников на отечественных предприятиях является материальная мотивация [9].

На предприятиях России материальная мотивация происходит разными способами, однако, по нашему мнению, у всех у них есть одна общая схема на производственных предприятиях (рис.1). К сожалению, материальная мотивация никак не регулируется законодательством. Так, например, в Трудовом кодексе РФ [1] присутствует Раздел VI “Оплата и нормирование труда”, однако в данном разделе речь идёт о основной заработной плате, тарифной ставке и окладе. Законодательство регулирует только обязательные выплаты трудящимся, что касается материальной мотивации персонала – это лично дело работодателей.

Характерной особенностью современной нематериальной мотивации в экономически развитых странах является распространение системы поощрения за

внедрение различных новшеств. Своеобразной является система мотивации персонала в Германии, которая приобщает к управлению производством работников и включает:

- совместное участие в наблюдательных советах предприятий представителей капитала и наемного труда;
- существование «рабочего-директора»;
- производственные советы на предприятиях, создаваемых на предприятиях с количеством не менее пяти постоянных наемных рабочих с правом голоса [10, с. 154].

При этом владельцы и менеджеры предприятия обязаны предоставлять наемным работникам и совету предприятия информацию относительно вопросов социально-экономического развития, принимать от них запросы и предложения, учитывать мнение производственного совета. Следует отметить, что почти четвертая часть американских предприятий с числом работников более 500 человек имеют советы рабочих или совместные комитеты рабочих и администрации. Поэтому практически все крупные фирмы США используют кружки качества с целью повышения эффективности производства и повышения производительности труда. Так, в Японии функционирует более 1 млн. кружков качества, которые объединяют почти 11 млн. рабочих [4, с. 199].

Однако использование материальной мотивации за результаты труда на промышленных предприятиях имеет ряд сложностей. Чаще всего премия начисляется за выполнение установленных показателей на 100 %, что уже предусмотрено должностной инструкцией – оклад выплачивается работнику за выполнение определенных норм труда. В связи с этим на практике практически невозможно определить порог, с которого начинается премирование.

Материальная мотивация на предприятии должна максимально побудить рабочих в реализации своего физического и интеллектуального потенциала. В материальной мотивации труда промышленных предприятий рост показателя производительности труда можно достичь за счет компенсационных выплат и дополнительных льгот, учитывая при этом интересы и потребности его работников.

От развитости на предприятии системы компенсационных и поощрительных выплат зависит заинтересованность работников в повышении производительности и эффективности труда. Размеры поощрения должны быть экономически и психологически обоснованы (больше и реже; чаще, но меньше).

Заработная плата и доплаты к ней

- 1. Размер заработной платы:
 - оплата за время пребывания работника в отпуске;
 - оплата по больничным листам.
- 2. Доплаты за:
 - совместительство и выполнение обязанностей временно отсутствующего работника;
 - работу в сверхурочное время;
 - работу в ночное время;
 - работу в праздничные и нерабочие дни;
 - работу в ухудшенных условия труда;
 - выполнение дополнительной работы;
 - за обучение учеников.

Премии работникам

- 1. Единовременные премии:
 - за повышение качества продукции и ее конкурентоспособности;
 - за повышение производительности труда, снижение трудоемкости продукции;
 - за создание и внедрение инновационных видов продукции, новой техники и т.д.;
 - за выполнение важных задач.
- 2. Текущие премии:
 - за общие показатели работы;
 - за выполнение и перевыполнение личных нормативных заданий, технически обоснованных норм

Введение надбавок за:

- высокое качество труда;
- систематическое выполнение норм выработки;
- соблюдение технологической производственной дисциплины

Рис. 1. Система материального вознаграждения для мотивации труда персонала предприятия

(Источник: разработано автором на основании [2])

Итак, в процессе формирования или совершенствования на предприятии материальной мотивации для стимулирования повышения уровня производительности труда (рис. 1) закладываются необходимые побудительные мотивы трудовой деятельности:

- создается материальная заинтересованность в совершенствовании производства;
- реализуются коллективные и личные интересы персонала;
- обеспечивается перспективное повышение материального состояния, производительности труда и тому подобное.

Система материальных вознаграждений – комплекс мероприятий, производимый предприятием с целью повышения производительности труда на предприятии с помощью финансовых поощрений работников.

При этом система материальных вознаграждений должна включать в себя такие составляющие: перечень форм материального стимулирования и доступ для всех сотрудников к условиям получения того или иного материального поощрения. Указанные составляющие должны быть оформлены внутренними нормативными актами предприятия. Важно то, что возможность получить материальное вознаграждение должны иметь все без исключения сотрудники. Хорошо спланированная система мотивации позволяет существенно повышать эффективность работы персонала, увеличить объемы производства продукции и улучшить конкурентоспособность промышленных предприятий.

Выводы. Производительность труда является одним из основных критериев и инструментов увеличения прибыльности предприятия, уменьшения расходов, обеспечения его конкурентоспособности на внутреннем и внешнем рынках.

Несомненно, в кадровой политике промышленных предприятий необходимо проводить регулярное стимулирование работников на выполнение ими своих обязанностей. Это касается не только материальных стимулов, но и нематериальных. Внутреннее побуждение сотрудника к работе и его психологический настрой достаточно сильно влияет на повышение производительности труда предприятия.

Использованные источники:

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 02.08.2019) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/
2. Арабян К.К. Измерение человеческого капитала / К.К. Арабян // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://science-bsea.narod.ru/2006/ekonom_2006/arabjan_izmerenie.htm
3. Гребенцов П.А. Особенности мотивации труда персонала промышленных предприятий [Электронный ресурс] / П.А. Гребенцов // Молодой ученый. – 2018. – №7. – С. 54-57. — Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/193/48457/>
4. Гринько И.М. Совершенствование материальной мотивации труда в системе управления промышленными предприятиями / И.М. Гринько // Сборник научных трудов Черкасского государственного технологического университета. Серия «Экономические науки». – 2009. – Вып. 24 (1). –19 –20 с.

5. Гришнова А.А. Трудовой потенциал: оценка состояния, эффективность использования, стратегические направления развития: [монография] / О.А. Гришнова. – Черкассы: МАКЛАУТ, 2011. – 360 с.
6. Мочерный С.В. Экономическая энциклопедия: в 3-х т. Т. 3. – М.: Академия, 2002. – 951 с.
7. Национальный проект «Производительность труда и поддержка занятости» [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://strategy24.ru/rf/communication/projects/natsional-nyy-proyekt-proizvoditel-nost-truda-i-podderzhka-zanyatosti>
8. Постникова Е.М. Взаимосвязь мотивации и развития персонала / Е.М. Постникова // Сборник научных статей по результатам III международной научно-практической конференции: в 3-х томах. – 2018. – С. 240 – 247
9. Результаты исследования «Мотивация персонала 2015: деньги и стабильное положение компании лучше карьерного роста» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://hr-portal.ru/article/rezultaty-issledovaniya-motivaciya-personala-2015-dengi-i-stabilnoe-polozhenie-kompanii>
10. Слепян Э.В. Обоснование стимулов повышения производительности труда как важнейшего инструмента развития промышленного предприятия / Э.В. Слепян, О.Ю. Замрий // Экономический вестник Запорожской государственной инженерной академии. – Вып. 6-1 (06). – 2016. – С. 151-155.
11. GDP per hour worked [Electronic source] / Official web-site of OECD. – URL: <https://data.oecd.org/lprdy/gdp-per-hour-worked.htm#indicator-chart>

Евсеенкова Екатерина Константиновна

Студент-магистр

3 курс

"Экономический факультет"

43.04.02 Туризм

Российский государственный социальный университет

Россия, г. Москва

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА ЮГО-ВОСТОЧНОЙ АЗИИ

***Аннотация:** Статья посвящена рассмотрению проблем и перспектив развития туризма Юго-Восточной Азии. Представлен рейтинг популярности посещения стран туристами. Изучено влияние нынешней ситуации по причине заболеваемости коронавирусом на международный туризм. Разработан алгоритм повышения эффективности организации международного туризма.*

***Ключевые слова:** проблемы, перспективы, развитие, туризм, эффективность.*

***Abstract:** The article is devoted to the problems and prospects of tourism development in Southeast Asia. The rating of popularity of visiting countries by tourists is presented. The impact of the current situation due to the incidence of coronavirus on international tourism has been studied. An algorithm for improving the efficiency of the organization of international tourism has been developed.*

***Key words:** problems, prospects, development, tourism, efficiency.*

Актуальность темы исследования заключается в том, что международный туризм всегда был и остается привлекательной сферой бизнеса и отдыха для широкого круга людей. Однако, в связи со сложившейся обстановкой в мире по причине заболеваемости коронавирусом международный туризм оказался в кризисной ситуации. Туристы вынуждены оставаться дома, а государственные органы власти ограничивают деятельность бизнеса. Гостиничные комплексы теряют не только клиентов, но и свою прибыль. В этих условиях международный туризм пытается как-то выжить и сохранить свои позиции на рынке услуг. Считаю, что необходимо найти действенные инструменты осуществления для своей деятельности и механизмы управления ей в сложившейся ситуации.

Рассмотрим состояние развития туризма в Юго-Восточной Азии. Привлекательность туризма в данные страны со стороны клиентов обуславливается экзотической природой, уникальностью, редкостью исторических мест и

достопримечательностями. Люди приезжают сюда отдохнуть с разных уголков мира, насладиться красотами природы и своеобразностью кухни. Список стран для туризма чрезвычайно велик: Тайланд, Вьетнам, Индонезия, Малайзия, Лаос и другие. Выбор страны для отдыха и путешествия зависит от предпочтений и вкусов туристов. Рейтинг популярности посещения стран туристами наглядно представлен на Рисунке 1.

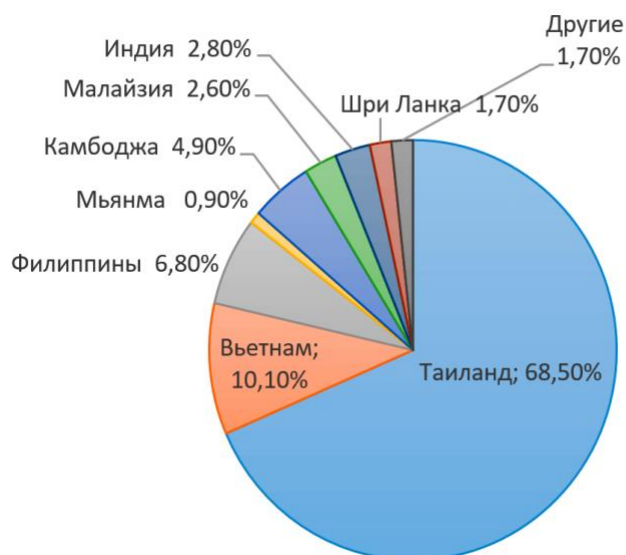


Рис.1. Рейтинг популярности посещения стран туристами

Таким образом, большим спросом у туристов пользуется спросом Тайланд (68,50 %), далее Вьетнам (10,10 %) и так далее.

Рассмотрим как повлияла нынешняя ситуация на сферу международного туризма стран Юго-Восточной Азии. Следует отметить, что современная ситуация полностью изменила международный туристический рынок. Многие страны из-за пандемии коронавируса оказались под запретом для отдыха и на грани закрытия бизнеса. Важность проблемы заключается в том, что международный туризм оказался неподготовленным к такой ситуации.

Тайланд - экзотический уголок, пользующийся популярностью у туристов. Особенно большой поток туристов наблюдался здесь в зимнее время года. Тайланд в связи со сложившейся ситуацией на туристическом рынке продолжил принимать туристов на очень строгих условиях [1, с.97].

Для того, чтобы отдохнуть здесь необходимо оформить специальную визу, по прилету обязательно сдать тест на коронавирус, пройти карантин, а также эти условия сохраняются и по прибытии туристов.

Сразу стоит сказать, что теперь совсем непросто слетать в Тайланд. Нужно выполнить достаточно много разных условий для получения визы. На официальном сайте

посольства Тайланда в Москве были опубликованы новые правила получения туристической визы для россиян. Визы будут выдаваться на два месяца. Их можно продлевать ещё на 30 суток.

Заявку на визу нужно подавать не менее, чем за 15 дней до начала поездки в Тайланд. Консульский сбор – 40 долларов. Подаваться на визу нужно через визовые агентства VFS Global. Их сервисный сбор еще 1 530 рублей. Главное, что нужно знать, что по приезде вас ждёт обязательный двухнедельный карантин [3, с.77].

Сингапур является не менее популярной страной для туристов. Здесь также существуют очень строгие условия для въезда. Требуется сдать тест, пройти карантин в течение двух недель с момента прибытия и оформить визу. Следует отметить, что для выполнения данных условий требуется затраты времени.

Камбоджа открыла границы для туристов. Однако, правила также очень строгие: двухнедельный карантин, справка с тестом, два теста в самой стране. Денежный залог 2 000 долларов по прибытии.

Если туристы планируют посетить одну из стран Юго-Восточной Азии, которые хоть на строгих условиях, но готовы пускать туристов, то теперь для их посещения потребуются оформить туристическую страховку с покрытием лечения коронавируса.

Следовательно, карантинные меры не лучшим образом повлияли на сферу международного туризма. Перспективы дальнейшего развития сферы международного туризма будут зависеть от политики, проводимой государством, а также комплекса мер организации эффективной работы со стороны самих туристических комплексов. Это, по моему мнению, позволит сгладить последствия пандемии на туристическую сферу и поможет ее поддержать в будущем.

Государственные меры поддержки международного туризма и гостиничных комплексов в условиях всемирной пандемии заключаются в предоставлении отсрочек по уплате налогов, кредитованию, выделению денежных средств на поддержание и сохранение позиций на рынке.

Что касается принципов организации эффективной работы со стороны самих туристических комплексов в период всемирной пандемии, то очень удобно представить его в виде классического алгоритма, изображенного на Рисунке 2.

По моему мнению, большое внимание следует обратить на антикризисное управление международным туризмом, организацию эффективной работы, обеспечение непрерывности бизнеса.

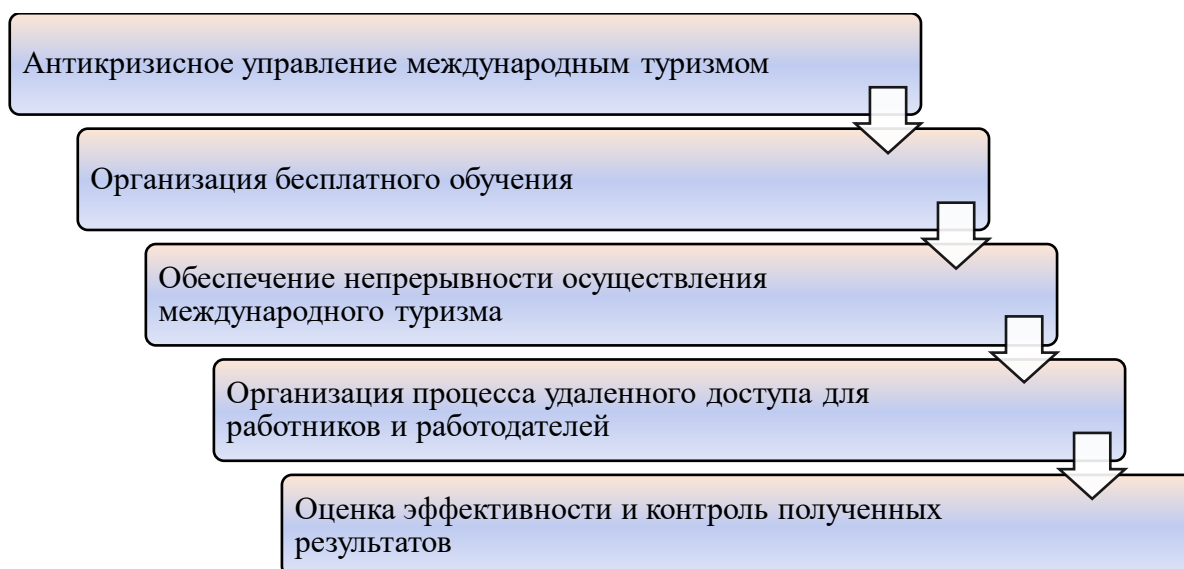


Рис.3. Алгоритм повышения эффективности организации международного туризма

Источник: [Авторская разработка]

Антикризисное управление международным туризмом должно включать комплекс мероприятий по устранению негативных влияний различных факторов на существование и развитие данной сферы.

Кроме того, большое внимание должно быть уделено развитию цифровых технологий в международном туризме.

По моему мнению, цифровизация в международном туризме повышает эффективность работы в целом, позволяет учитывать индивидуальные запросы клиентов и всегда быть на связи с ними.

Считаю, что также должен быть разработан комплекс мер, направленных на обеспечение непрерывности осуществления международного туризма. Должен быть составлен стратегический план действий и способы поддержки. Многие сотрудники благополучно и эффективно имеют возможность работать из дома, сохраняя уровень сервиса, оказываемой поддержки и доступности. Руководство должно быть вовлечено во все процессы и ежедневно анализировать влияние кризиса, чтобы удовлетворять потребности клиентов наиболее эффективно.

Подводя итог можно сделать вывод, что эффективный менеджмент организации международного туризма является важным направлением для развития экономики, не только данной сферы, но и всей страны.

Использованные источники:

1. Аррау К.К. Внешняя экономика. Сборник нормативных документов. - М.: Феникс, 2019. - 448 с.
2. Барчуков И.С., Баумгартен Л.В., Башин Ю.Б., Зайцев А.В. Гостиничный бизнес и индустрия размещения туристов. - М.: КноРус, 2020. - 168 с.
3. Барчуков И.С. Гостиничный бизнес и индустрия размещения туристов. Учебное пособие. - М.: КноРус, 2019. - 273 с.
4. Баумгартен Л.В. Маркетинг и менеджмент. Учебник. - М.: Высшая школа, 2018. - 340 с.
5. Волков Ю.Ф. Введение в гостиничный и туристический бизнес. - М.: Феникс, 2019. - 352 с.

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 323.28

*Луконькина О. В., кандидат юридических наук, доцент
Доцент кафедры «Международного и европейского права»*

МГУ им. Н. П. Огарева

Россия, г. Саранск

Удалкина В. М.

Студент

4 курс, Факультет Юридический

МГУ им. Н. П. Огарева

Россия, г. Саранск

ИНСТИТУТ «ЗОНА СВОБОДНОЙ ТОРГОВЛИ» В МЕЖДУНАРОДНОМ ПРАВЕ: ПОНЯТИЕ И ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ

Аннотация: Интеграционные движения в современном обществе объединены с формированием финансовых объединений, а также укреплением государственной экономики путем решения специальных разновидностей интернациональных соглашений - договоров об формировании интеграционных организаций. Формирование Мировой торговой организации стало значимым шагом в ходе глобализации международной экономики также развития интернационального финансового полномочия. В согласовании со множеством имеющихся концепций область независимой торговли считается обязательной составляющей процесса интеграции, постоянно формируется путем решения особого международного соглашения.

В статье представляется актуальным исследовать зону свободной торговли, исторические этапы её возникновения, а также особенности заключения соглашений о создании зон свободной торговли.

Ключевые слова: *свободная торговля, соглашения, интеграция, пошлина, перспектива, финансы, инвестиции, торговые барьеры.*

Resume: *Integration movements in modern society are combined with the formation of financial associations, as well as with the strengthening of the state's economy by solving special varieties of international agreements - agreements on the formation of integration organizations. The creation of the World Trade Organization was a significant step in the process of globalization and the development of international financial well-being. In accordance with the many existing concepts, the area of independent trade is considered an obligatory component of the integration process, is constantly being formed by the decision of a special international agreement.*

In the article, it seems relevant to study the free trade zone, the historical stages of its emergence, as well as the specifics of concluding agreements on the creation of free trade zones.

Keywords: *free trade, agreements, integration, duty, perspective, Finance, investments, trade barriers.*

Одной из самых важных и перспективных идей, является создание зоны свободной торговли. На сегодняшний день большинство стран всего мира участвуют в интеграционных процессах с заключением соглашений о создании зон свободной торговли. Именно зона свободной торговли выступает в качестве противовеса региональным стремлениям многих стран. На современном этапе, конкретным примером будет являться то, что Соединенные Штаты Америки вместе с Европейским союзом производят изучение Трансатлантического соглашения.

24 сентября 1993 года в Договоре «О создании Экономического союза» была заложена мысль формирования зоны свободной торговли. Предполагалось, что создание зоны свободной торговли позволит снять многочисленные торговые барьеры, стимулирование увеличения товарооборота и создаст предпосылки для устойчивого экономического роста России и других стран СНГ.

Зона свободной торговли — это является типом международной интеграции, при котором в странах-участницах отменяются таможенные пошлины, налоги и сборы, а также количественные ограничения во взаимной торговле в соответствии с международным договором. [32, с.520]

В. М. Шумилов под интеграцией понимает «процесс объединения суверенных государств, с целью установления расширенного экономического пространства, в котором могут свободно циркулировать товары, услуги, финансы, инвестиции и рабочая сила»

Под зоной свободной торговли возможно рассматривать начальный этап интеграции, выражающийся в заключении между участниками процесса, устанавливает в соглашении перечень товаров и услуг, низкий уровень тарифных ограничений и квот с последующей отменой.

Основной целью зоны свободной торговли является сокращение барьеров, встречающихся на пути обмена товарами или услугами. А вот среди целей организации – это создание условий открытой и свободной торговли, а также инвестиций «открытого регионализма» для двенадцати государств – участников, соглашения о создании зоны свободной торговли основаны на принципе взаимного моратория на повышение пошлин. Откуда следует знать, что партнеры не могут в одностороннем порядке повышать таможенные пошлины или ставить новые торговые барьеры.

Одной из особенностей зоны свободной торговли является то, что она может организовываться межгосударственным секретариатом, который располагается в одной из стран-участников.

Подразделяют на пять этапов историческое возникновение зон свободной торговли. На первом этапе (конец XV – начало XVIII вв.) страны Европы пользуются мерами налогового, финансового и политического характера, в целях регулирования торговых отношений друг с другом.

Второй этап берет свои начала с середины XIX в., в этот период происходит активная реализация экономической интеграции государств.

Третий этап начинается в историческом развитии зон свободной торговли, когда начали образовываться новые интеграционные экономические блоки с большим объемом правового регулирования.

Четвертый этап берет свое начало с создания торгово-экономических союзов.

На пятом этапе период считают с середины 80-х гг. прошлого века по настоящее время. В этот период вошло создание Всемирной торговой организации, появление интеграционных объединений Европейского союза, значительное расширение содержания соглашений о создании зон свободной торговли, которые теперь регулируют вопросы движения товаров, услуг, рабочей силы и капиталов.

Анализируя вышесказанные слова, можно сделать вывод о том, что под зоной свободной торговли в международном праве следует понимать, как этап интеграции, выражающийся в заключении между участниками процесса соглашения о создании зоны свободной торговли, где устанавливается в низкий уровень тарифных ограничений и квот с последующей отменой.

Список использованных источников

1. Экономико-математический словарь: Словарь современной экономической науки. — М.: Дело. Л. И. Лопатников. 2003. — 20 с.
2. Шумилов В.М., Международное публичное экономическое право. Учебное пособие. М.: НИМП, 2001. — 288 с.

УДК 347.1

Степков Алексей Юрьевич
магистрант юридического факультета
Российский государственный социальный университет
Россия, г. Москва

КОМПЕНСАЦИЯ МОРАЛЬНОГО ВРЕДА КАК СПОСОБ ЗАЩИТЫ ЛИЧНЫХ НЕИМУЩЕСТВЕННЫХ ПРАВ

***Аннотация:** Социальные взаимоотношения в современном мире характеризуются своей многогранностью и динамичностью, широким кругом вступающих в них субъектов, что увеличивает вероятность того, что любой человек может подвергнуться влиянию неблагоприятного эмоционального воздействия со стороны окружающих. В этой связи актуализируются вопросы компенсации морального вреда, который наряду с возмещением материального ущерба имеет большую практическую значимость, так как никто не может быть застрахован от неправомерных действий в свой адрес. В статье исследуется институт компенсации морального вреда, который направлен на обеспечение возможности каждого, чьи личные неимущественные права были нарушены, получить равноценное возмещение. В ходе исследования рассмотрена компенсация морального вреда как способ защиты личных неимущественных прав.*

***Ключевые слова:** гражданское законодательство, неимущественные права, моральный вред, компенсация.*

***Resume:** Social relationships in the modern world are characterized by their versatility and dynamism, a wide range of subjects entering them, which increases the likelihood that any person may be influenced by adverse emotional impact from others. In this regard, the issues of compensation for moral damage are being actualized, which, along with compensation for material damage, is of great practical importance, since no one can be insured against illegal actions in their address.*

The article examines the institution of compensation for moral damage, which is aimed at ensuring the opportunity for everyone whose personal non-property rights have been violated to

receive equivalent compensation. In the course of the study, compensation for moral damage is considered as a way to protect personal non-property rights.

Key words: *civil legislation, non-property rights, moral harm, compensation.*

Согласно данным Судебного департамента при Верховном суде, в 2018 году суды удовлетворили частично или полностью 15,8 тыс. исков о моральной компенсации в связи с причинением вреда жизни и здоровью граждан, присудив к выплате 2,7 млрд рублей. В 2017 году эта сумма была почти вдвое ниже (1,02 млрд. рублей), а в 2016 году она составила 2,5 млрд рублей. Частично или полностью суды удовлетворили 90% таких исков.

В современных условиях система охраны гражданских прав предусматривает меры, направленные на восстановление прав гражданина, которые были подвергнуты нарушению. Указанную категорию в науке именуют защитой гражданских прав, включающую субъективное право на защиту, то есть возможность правомочного лица использовать возможность применить правовые меры для восстановления нарушенного права и пресечения действий, его нарушающих.

Основания, при наличии которых лицо может обратиться за судебной защитой для компенсации морального вреда, предусмотрены статьей 151 Гражданского кодекса России, которая к такому вреду относит физические или нравственные страдания, если таковые были причинены гражданину действиями, нарушающими его личные неимущественные права либо посягающими на принадлежащие гражданину нематериальные блага, а также в других случаях, предусмотренных законом.

Пленумом Верховного Суда России, который в своем Постановлении № 10 раскрывает рассматриваемое понятие, как вред, то есть нравственные или физические страдания, которые были причинены лицу действиями (или же бездействием), посягающими на нематериальные блага, которые каждому гражданину принадлежат от рождения или по закону (жизнь, здоровье, достоинство, репутация, частная жизнь, семейная и личная тайна и т.д.), или нарушающими его личные неимущественные права (право авторства, право на пользование своим именем, и другие права, обеспечиваемые охраной результатов интеллектуальной деятельности).

Выражаться моральный вред может в нравственных переживаниях, испытываемых человеком вследствие утраты своих родных, невозможностью временно или постоянно вести активную жизнедеятельность, утраты работы и, как следствие, заработка, раскрытия тайны (например, личной, врачебной), распространения порочащих сведений, временного ограничения либо лишения прав, физической боли, вследствие увечья и др.

Для того, чтобы понимать сущность и содержание категории «морального вреда», нужно понимать смысл этого словосочетания. Так в Толковом словаре В.И. Даля термин

«вред» определяется, как «последствие, результат, итог любого убытка, порчи и повреждения, порчи, нравственного или вещественного, любое нарушение прав или собственности личности, законное и незаконное».

В Постановлении Пленума ВС № 10 моральный вред определяется как: 1) нравственные страдания – это чувство внутренних переживаний, чувство психологического дискомфорта, которые часто приводят к ухудшению внутреннего и внешнего комфорта жизни; 2) физические страдания – это чувство физического или физиологического дискомфорта, которые выражаются чаще всего в болевых ощущениях и в прочих неприятных явлениях физиологического характера.

По обязательствам о возмещении морального вреда потерпевшим является лицо, которому принадлежат нематериальные блага, на которые было совершено посягательство. Как правило, им является физическое лицо, но может также быть и юридическое лицо. В частности, пункт 5 статьи 152 Гражданского кодекса России предусматривает, что гражданин, в отношении которого распространены порочащие сведения, имеет право на компенсационное возмещение. Пункт 7 этой статьи предусматривает правила о защите деловой репутации, применяемые к юридическому лицу.

В постановлении Пленума Верховного Суда №10 разъяснено, что суду надлежит выяснить, какими именно доказательствами может быть подтвержден факт причинения потерпевшему тех или иных страданий, при каких обстоятельствах они были причинены, какими действиями (бездействием), наличие и степень вины причинителя, в каком размере потерпевший оценивает свои страдания и другие обстоятельства, которые по конкретному спору могут иметь весомое значение.

Проблемным аспектом в рассматриваемом вопросе является порядок определения размера такой компенсации. Обращаясь к статьям 151 и 1101 Гражданского кодекса России, можно констатировать, что здесь учитываются не все фактические обстоятельства, а только заслуживающие внимания для определения размера компенсации.

Определение размера компенсационных выплат должно происходить с соблюдением требований разумности, что вполне закономерно, поскольку присуждение суммы, явно не соразмерной причиненному моральному вреду, а существенно его превышающей, выходит за пределы разумности. Определение суммы должно быть логичным, целесообразным, для чего суд из анализа всех обстоятельств дела делает умозаключения о возможности применения конкретной суммы. Иными словами, к возмещению может быть определена меньшая сумма, нежели была заявлена истцом в своем заявлении.

Другим условием определения конкретного размера компенсации служит

требование справедливости, что означает истинность и беспристрастность принимаемого решения.

Предусматривая в пункте 2 статьи 1101 Гражданского кодекса России оценочные категории «разумность» и «справедливость», законодатель оставляет за судом право принимать решение на собственное усмотрение. По нашему мнению, такое положение вполне обосновано, поскольку заблаговременно предопределить размер компенсации, учитывая все разнообразие общественных отношений, крайне затруднительно.

Как было подмечено А.М. Эрделевским, несправедливо было бы присудить при прочих равных обстоятельствах компенсацию лицу, перенесшему страдания в связи с нарушением его личного неимущественного права на неприкосновенность произведения, в размере равном или большем, чем размер компенсации, присужденной лицу, перенесшему страдания в связи с нарушением его личного неимущественного права на здоровье, выразившемся в утрате зрения или слуха.

Как разъяснил Пленум Верховного Суда России в пункте 8 Постановления № 10, «степень нравственных или физических страданий оценивается судом с учетом других конкретных обстоятельств, свидетельствующих о тяжести перенесенных страданий». То есть это обстоятельства, усугубляющие тяготы страдания.

Авторы, изучающие проблему морального вреда, предлагают различные методики вычисления размера презюмируемого морального вреда. Как было отмечено Н.Ю. Дерманской: «Нельзя предоставить судье каждый раз решать самому о размере бесчестья по индивидуальным обстоятельствам дела: он должен иметь таблицы и таксы».

Так, В.Я. Понариным были разработаны два метода оценки морального вреда: «поденный» и «посанкционный»). Первый метод основывается на учете ежемесячного дохода, второй – на взыскании МРОТ, предусмотренного законом, за каждый месяц незаконного лишения свободы.

А.М. Эрделевским предложена следующая формула для определения размера компенсации морального вреда, которая применяется и в судебной практике: $D = d * fv * i * c * (I - fs)$, где D – размер компенсации действительного морального вреда; d – размер компенсации презюмируемого морального вреда; fv – степень вины причинителя вреда.

Таким образом, проблема применения института компенсации морального вреда в защите личных неимущественных прав кроется, прежде всего, в его оценочном характере, который должен быть правильно установлен судом для справедливого разрешения возникшего вопроса и назначения компенсации, соответствующей причиненному моральному вреду. К настоящему времени отсутствует законодательная регламентация признаков, которые могли бы позволить конкретно оценить моральный вред, в практике не

применяется унифицированная классификация деяний, влекущих последствия в виде морального вреда, вследствие чего суды применяют сильно разнящиеся санкции по схожим делам.

В этой связи можно рекомендовать Верховному Суду России на основе комплексного анализа имеющейся судебной практики разработать, во-первых, основополагающий размер компенсации морального вреда, подлежащий изменению с учетом объекта посягательства и социально-экономических условий и, во-вторых, специальную таблицу, предусматривающую виды правонарушений и средний размер положенной компенсации за него.

Использованные источники:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 18.07.2019) // СЗ РФ. 1996. № 5. Ст. 410.
2. Дерманская Н.Ю. Моральный вред и его компенсация // Современные проблемы социально-гуманитарных и юридических наук: теория, методология, практика. 2017. С. 86-89.
3. Коныгин Д.В. Компенсация морального вреда за причинение вреда жизни и здоровью // Сравнительно-правовые аспекты правоотношений гражданского оборота в современном мире. 2018. С. 189-196.
4. Скибюк Е.А. Проблемы определения размера компенсации морального вреда в российском гражданском праве // Актуальные исследования студентов и аспирантов в области гуманитарных, общественных, юридических и экономических наук. 2017. С. 165-167.
5. Складанная Т.А. Понятие морального вреда и компенсации в российском праве // Территория науки. 2014. № 4. С. 117-125.
6. Сводные статистические сведения о деятельности федеральных судов общей юрисдикции и мировых судей [Электронный ресурс] / Судебный Департамент при ВС РФ. URL: <http://www.cdep.ru/index.php?id=79&item=4891> (дата обращения 03.12.2019).
7. Термин «Вред» [Электронный ресурс] / Толковый словарь В. Даля. URL: <https://gufo.me/dict/dal/вред> (дата обращения 03.12.2019).
8. Эрделевский А.М. Компенсация морального вреда // СПС Консультант Плюс. 2013. 272 с.

Степков Алексей Юрьевич
магистрант юридического факультета
Российский государственный социальный университет
Россия, г. Москва

ЛИЧНЫЕ НЕИМУЩЕСТВЕННЫЕ ПРАВООТНОШЕНИЯ И НЕМАТЕРИАЛЬНЫЕ БЛАГА В ГРАЖДАНСКОМ ПРАВЕ РОССИИ: ПОНЯТИЕ, ВИДЫ, СООТНОШЕНИЕ

Аннотация: В сферу правового регулирования норм гражданского права входят, как известно, не только имущественные, но и личные неимущественные правоотношения. Можно с уверенностью сказать, что каждому человеку от рождения принадлежат определенные нематериальные блага – личные неимущественные права, выступающие объектом охраны гражданского права. В статье исследуются личные неимущественные правоотношения и нематериальные блага в гражданском праве. В ходе исследования определено понятие и виды рассмотренных благ.

Ключевые слова: гражданское право, блага, неимущественные права, гражданские правоотношения.

Resume: The sphere of legal regulation of civil law norms includes, as you know, not only property, but also personal non-property legal relations. It is safe to say that every person from birth belongs to certain intangible benefits - personal non-property rights, which are the object of protection of civil law. The article examines personal non-property legal relations and intangible benefits in civil law. In the course of the study, the concept and types of the considered benefits were determined.

Key words: civil law, benefits, non-property rights, civil legal relations.

Прежде всего, следует отметить, что личные неимущественные права гарантированы каждому человеку конституционными нормами. Таковыми, в частности, являются право на жизнь, достоинство личности, свободу и личную неприкосновенность, неприкосновенность частной жизни, личную и семейную тайну, защиту своей чести и доброго имени и др. (статьи 20-24 Конституции России).

Обращаясь к судебной практике, можно заметить, что число дел о защите нематериальных благ в общем объеме рассматриваемых гражданских дел не многочисленны. Так, в 2018 году судами общей юрисдикции по первой инстанции было рассмотрено 5 779 дел о защите материальных благ, что составило лишь 0,04 % от всего количества рассмотренных гражданских дел. Однако в рассматриваемом аспекте значение имеют не столько количество рассмотренных дел, сколько размер сумм, присужденных к

взысканию. Так, в минувшем году их размер в общем составил 665 409 543 рублей, включая компенсацию морального вреда. Соответственно можно с уверенностью говорить о том, что защита нематериальных благ является важной составляющей общей системы охраны гражданских прав, позволяющей в судебном порядке компенсировать нарушенные немущественные права.

Вместе с тем, следует прежде обратиться к терминологии и раскрыть более подробно специфику личных немущественных правоотношений, нематериальных благ, лежащих в их основе и охраняемых нормами гражданского права, а также реализации в них личных немущественных прав.

Первоначально следует отметить, что личные немущественные отношения являются разновидностью гражданского правоотношения – которые определяются, как «юридическая связь равных, имущественно и организационно обособленных субъектов имущественных и личных немущественных отношений, выражающаяся в наличии у них субъективных прав и обязанностей, обеспеченных возможностью применения к их нарушителям государственно-принудительных мер имущественного характера».

Неимущественные отношения, как отмечают Е.Н. Романова и О.В. Шаповал, характеризуются «отсутствием экономического содержания, тесной связью с личностью носителя таких прав, а также отсутствием возможности перехода к другим лицам (отношения, вытекающие из права на авторство научного, литературного произведения и т.д.)».

По мнению Я.А. Юкши, «личными немущественными являются такие правоотношения, в качестве объектов воздействия которых выступают результаты интеллектуальной деятельности, личные немущественные права и другие нематериальные блага».

Таким образом, в литературе существуют различные подходы к трактовке личных немущественных отношений, однако основная их суть сводится к тому, что выстраиваются они на основе и нематериальных благ и реализации личных немущественных прав. В этой связи следует отметить, что нематериальные права не редко отождествляют с нематериальными благами, хотя эти понятия, имея схожесть, различны. Источниками регулирования личных немущественных отношений являются нормы ряда различных правовых отраслей; защита же данных отношений – прерогатива гражданского права.

Под нематериальным благом принято понимать совокупность общественно полезных свойств субъекта права, предназначение и содержание которого заключается в том, чтобы наделить физическое или юридическое лицо, которые являются субъектами

возникших правоотношений, индивидуальными качествами, а также защитить лицо от внешних посягательств, например, со стороны государства, его органов и иных субъектов общественных правоотношений.

Субъективное право является мерой возможного поведения лица, оно защищается, тем самым обязывая третьих лиц к должному поведению относительно нематериального права и его носителя. Субъективное право предоставляет лицу возможность удовлетворить материальные и духовные запросы, то есть пользоваться социальными благами. Соответственно, можно сделать вывод о том, что понятия нематериального блага и нематериального права не тождественны, а имеют различные содержания.

Как отмечается в теории цивилистики, «нематериальные блага относятся к особой группе объектов гражданских прав и представляют собой не имеющие экономического содержания и неотделимые от личности их носителя блага и свободы, защищаемые действующим законодательством. Субъективные гражданские права, возникающие по поводу нематериальных благ, являются личными неимущественными правами».

Особое значение имеет характер личных неимущественных прав как абсолютных прав, то есть управомоченному ими лицу противостоит неограниченный круг обязанных лиц, которые должны воздерживаться от совершения действий, нарушающих и даже только создающих угрозу нарушения соответствующего нематериального блага.

Конкретизация нематериальных благ и особенности их защиты дана законодателем в главе 8 Гражданского кодекса России, в статье 150 которого определен перечень нематериальных благ, в статье 151 закреплены условия компенсации морального вреда, статьей 152 предусмотрены особенности защиты чести, достоинства и деловой репутации, в статье 152.1 – охрана изображения, а в статье 152.2 – охрана частной жизни гражданина.

Статья 150 Гражданского кодекса России содержит примерный перечень нематериальных благ, которые защищаются юридически, и закрепляет их основные признаки. К нематериальным благам указанная статья относит: жизнь, здоровье, достоинство личности, личную неприкосновенность, честь, доброе имя, деловую репутацию, неприкосновенность частной жизни, личную и семейную тайну, право свободного передвижения, выбора места пребывания и жительства, право на имя, право авторства и др.

Основными признаками по данной статье являются: принадлежность их человеку от рождения или в силу закона, неотчуждаемость, непередаваемость. Также личные неимущественные права и другие нематериальные блага, которые принадлежали умершему, в соответствии с законодательством, могут защищаться и осуществляться иными лицами (например, наследниками правообладателя).

Помимо нематериальных благ, закрепленных в статье 150 Гражданского кодекса России, граждане обладают также иными личными неимущественными правами и другими нематериальными благами. Под другими нематериальными благами подразумеваются: право свободного определения и указания своей национальной принадлежности; право свободного выезда за границу Российской Федерации и возвращения в неё; право на свободу совести и вероисповедания, а также мысли и слова; право на судебную защиту собственных прав и свобод гражданина.

К иным личным неимущественным правам, помимо перечисленных в статье 150 Гражданского кодекса России, следует отнести: право на объединение, в том числе на создание профсоюзов; право на ознакомление с документацией, которая непосредственно затрагивает права и свободы гражданина; право свободного поиска, получения, распространения, производства и передачи информации любым возможным законным способом; право на охрану материнства и детства; право на отдых; право на образование и т.д.

Нематериальные блага неразрывно связаны с личностью человека, который является их носителем (в силу данного признака, они не могут быть отчуждены или переданы иным способом другим лицам ни при каких условиях и ни по каким основаниям), и лишены имущественного содержания. Право пользования данными благами принадлежит лишь их обладателю. Нематериальные блага отличаются также такой характерной особенностью как то, что они наделены свойством индивидуализации от личности, которая обладает этими правами.

Таким образом, личные неимущественные отношения возникают по поводу нематериальных благ, не имеющих экономического содержания и не делимых от личности.

С точки зрения Р.А. Джамалудинова, в число гражданско-правовых отношений, связанных с нематериальными благами, условно можно включить:

– во-первых, такие личные имущественные права, как право на жизнь, здоровье, благополучную окружающую среду, физическую и психическую неприкосновенность. Другими словами, это права, обеспечивающие психологическое и физическое благополучие личности;

– во-вторых, права, обеспечивающие индивидуальность отдельных единоличных или коллективных субъектов, как например, для человека – право на имя, честь и достоинство, для физического и юридического лица – деловую репутацию;

– в-третьих, это права, обеспечивающие автономию личности: право на тайну и неприкосновенность частной жизни.

Кроме всего вышесказанного необходимо также выделить ряд признаков, которые присущи личным неимущественным правоотношениям.

1. Поскольку личные имущественные права от личности субъекта неотделимы, они не могут быть отчуждены одним субъектом другому. В таких правоотношениях личные нематериальные блага не могут быть подарены, обменены, проданы. Само существование таких нематериальных благ уже имеет определенную неразрывную связь с определенным субъектом, потому они являются его личным благом и не может быть благом другого лица, как например, невозможно юридическому лицу продать свою деловую репутацию другому юридическому лицу.

2. Возникновение одних нематериальных благ происходит в момент рождения (жизнь, здоровье, достоинство, честь), другие же могут появляться в силу закона (например, неприкосновенность частной жизни и др.).

3. Абсолютный характер личных неимущественных прав влечет обязанность неограниченного круга лиц воздерживаться от совершения действий, которые тем или иным образом могут нарушить его личные неимущественные права.

4. Относительно требований о защите личных неимущественных прав и других нематериальных благ, согласно статье 208 Гражданского кодекса России, не распространяется исковая давность. Исключением здесь является годичный срок, в течение которого гражданин или организация вправе обратиться в суд с требованием о признании необоснованным отказ редакции в публикации опровержения или ответа на публикацию.

Подытоживая вышесказанное можно сделать вывод о том, что личные неимущественные отношения возникают по поводу нематериальных благ, не имеющих экономического содержания и не отделимых от личности. Личные неимущественные права в гражданском праве имеют самостоятельный характер, выполняют функцию правового средства обеспечения личной (индивидуальной) сферы от какого-либо стороннего вмешательства. Для носителя личных неимущественных прав характерно наличие возможности требовать от неопределенного круга обязанных лиц воздержания от нарушения его права, а также возможности прибегнуть в случае нарушения его права к установленным законом мерам защиты.

Использованные источники:

1. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12.12.1993 (с изм. от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 № 11-ФКЗ) // Собрание законодательства РФ. 2014. № 31. Ст. 4398.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 18.07.2019) // Собрание законодательства РФ. 1996. № 5. Ст. 410.

3. Гражданское право. В 2 т. Т. 1: учебник / Под общ. ред. М.В. Карпычева, А.М. Хужина. Москва: ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. 400 с.

4. Джамалудинов Р.А. Правовой институт нематериальных благ как объектов гражданских правоотношений // Проблемы современной юридической науки: актуальные вопросы. 2017. С. 21-23.

5. Кияткина М.М. Гражданское правоотношение // Успехи современной науки. 2015. № 4. С. 76-80.

6. Ковальчук К.В., Ерохина Е.В. Категории личных неимущественных и имущественных правоотношений: основные особенности // International scientific news 2017 XXVIII Международная научно-практическая конференция. 2017. С. 552-554.

7. Романова Е.Н., Шаповал О.В. Гражданское право. Общая часть: Учебник. Москва: РИОР : ИНФРА-М, 2017. 202 с.

8. Юкша Я.А. Гражданское право: учебное пособие. 5-е изд. Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2019. 404 с.

9. Сводные статистические сведения о деятельности федеральных судов общей юрисдикции и мировых судей за 2018 год [Электронный ресурс] / Судебный Департамент при ВС РФ. URL: <http://www.cdep.ru/index.php?id=79&item=4891> (дата обращения 30.11.2019)

УДК 347.214.2

*Керимова Айнур Вагифовна
магистрант юридического факультета
Российский государственный социальный университет
Россия, г. Москва*

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ДОГОВОРОВ КУПЛИ-ПРОДАЖИ ЖИЛОГО ПОМЕЩЕНИЯ

***Аннотация:** в статье исследуются правовая природа и особенности правового регулирования договора купли-продажи недвижимого имущества. Выделены особенности, которые отличают его от других видов купли-продажи. Автор рассматривает источники регулирования отношений, возникающих из названного соглашения. В ходе исследования сделан вывод об особой социальной значимости государственного регулирования отношений купли-продажи недвижимости, в частности жилых помещений.*

***Ключевые слова:** правовая природа, правовое регулирование, договор купли-продажи, недвижимость, жилое помещение.*

Resume: *The article examines the legal nature and features of the legal regulation of the contract for the sale of real estate. The features that distinguish it from other types of purchase and sale are highlighted. The author examines the sources of regulation of relations arising from the named agreement. In the course of the study, a conclusion was made about the special social significance of state regulation of relations between the sale and purchase of real estate, in particular, residential premises.*

Key words: *Legal nature, legal regulation, contract of sale, the property, living room.*

Договор купли-продажи, на наш взгляд, является одним из самых ранних договоров, известных человечеству. Хотя отношения обмена возникли задолго до отношений купли-продажи, именно куплю-продажу следует считать первыми и наиболее распространенными среди известных сегодня договоров. Этот факт может быть подтвержден тем, что именно необходимость для субъектов права обменивать принадлежащие им вещи и по сей день составляет основу экономической жизни общества. Таким образом, с появлением денег как универсального средства обмена, начали формироваться отношения купли-продажи, позже преобразовавшись в договор купли-продажи.

На наш взгляд, первые обмены, которые происходили в начале человеческого развития, еще нельзя назвать полноценными договорами, поскольку о договорах можно говорить только в том случае, если они регулируются нормами права, которые в том время еще не сформировались. Даже больше закона Государства еще не было. Только с появлением государства, закона и денег мы можем говорить о распространении отношений купли-продажи, которые быстро вытеснили отношения обмена и стали основой гражданского оборота.

Зарождение отношений купли-продажи недвижимости немедленно потребовало разработки специального правового регулирования. Целью разработки регламентации была необходимость разрешения проблемных моментов, возникающих при заключении договора. Итак, на настоящий момент правовое регулирование отношений купли-продажи осуществляется на основании Жилищного кодекса Российской Федерации, Федерального закона «О государственной регистрации недвижимости» и Земельного кодекса Российской Федерации.

Предмет договора стал основанием для разделения договора купли-продажи на виды, поскольку с появлением первых правовых норм в договоре купли-продажи стало очевидным, что для некоторых вещей, которые стали предметом такой сделки, необходимо особое правовое регулирование. Например, для продажи недвижимого имущества почти сразу же были введены законы о строгом государственном контроле над такими правоотношениями.

Далее рассмотрим специфические детали договора купли-продажи недвижимости. В первую очередь, они проявляются в концепции юридически оформленного договора купли-продажи недвижимости. В соответствии со ст. 549 ГК РФ, по договору купли-продажи недвижимого имущества продавец обязуется передать в собственность покупателя земельный участок, здание, строение, квартиру или иное недвижимое имущество. Ст. 555 ГК РФ содержит ссылку на обязанность определения цены этого имущества по договору купли-продажи имущества и неприменения правил об обычной цене.

Таким образом, помимо оговорки о предмете в договоре купли-продажи недвижимости, важное значение имеет также ценовое условие. Кроме того, в отношении продажи жилых домов ст. 558 ГК РФ гласит, что существенным условием договора купли-продажи недвижимого имущества является установление лиц, за которыми сохраняется право пользования жилым помещением. Таким образом, договор продажи недвижимого имущества практически ничем не отличается от обычного договора купли-продажи, так как он также является добровольным, обременительным и двусторонним.

Предметом договора купли-продажи недвижимого имущества, является недвижимое имущество, указанное в ст. 130 ГК РФ. Это земельные участки, земля и имущество, включая здания, сооружения, незавершенное строительство.

Учитывая особую социальную значимость договора купли-продажи недвижимого имущества, обращаем внимание на то, что вагончики и разборные дома не являются жилым имуществом. Ю. Цуканова подчеркивает, что такие объекты не имеют прочной связи с землей. Таким образом, рассматривая недвижимость в виде жилых объектов с точки зрения гражданского права, мы понимаем под ними жилой дом, квартиру или комнату.

По нашему мнению, договор недвижимости, являясь подтипом договора купли-продажи, был определен законодателем с целью исключения некоторых проблемных моментов, связанных с передачей прав собственности на недвижимое имущество. При изучении договора очень важно учитывать не только его объект, форму и цену, но и его содержание, которые традиционно составляют права и обязанности сторон, возникающие после заключения договора.

В соответствии со ст. 556 ГК РФ передача объекта недвижимости по договору купли-продажи недвижимого имущества удостоверяется подписанным сторонами передаточным актом или иным передаточным документом. Следовательно, продавец будет считаться выполнившим обязательство по передаче права собственности с момента подписания сторонами передаточного акта. Соответствующим обязательством второй стороны

является обязательство оплатить приобретенную недвижимость. Проблемными моментами здесь, на наш взгляд, является неплатежеспособность покупателя.

При продаже жилого помещения в договоре обязательно указывается, обременено ли жилое помещение правом пользования им другими лицами, путем перечисления этих лиц и прав на такие жилые помещения, которыми они владеют.

Некоторые вопросы вызывают положения ст. 551 ГК РФ, в которой говорится, что переход права собственности на недвижимое имущество подлежит государственной регистрации. Эти вопросы заключаются в том, что, хотя положения ГК РФ устанавливают правила регистрации, они не содержат четких штрафов для сторон за уклонение от процедуры регистрации.

Однако данного положения, на наш взгляд, недостаточно для устранения злоупотреблений в этой сфере, поскольку фактически ответственность сторон за несоблюдение правила о государственной регистрации перехода права собственности грозит покупателю тем, что он не сможет защитить свое право на приобретаемое имущество. А для продавца уклонение от регистрации не принесет ничего, кроме сохранения бремени содержания имущества, поскольку, согласно данным ЕГРН, он будет собственником и должен нести бремя налоговых и других обязательных платежей по содержанию своего имущества.

Использованные источники:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 № 14-ФЗ (ред. от 18.03.2019) // Собрание законодательства РФ. – 29.01.1996. – № 5. – ст. 410.
2. Жилищный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 188-ФЗ (ред. от 06.02.2020) // Российская газета. – № 1. – 12.01.2005.
3. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 27.12.2019) // Российская газета. – № 211-212. – 30.10.2001.
4. О государственной регистрации недвижимости: Федеральный закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ (ред. от 02.08.2019) // Российская газета. – № 156. – 17.07.2015.
5. Безлепкина Г.А. Формы и содержание договора купли-продажи недвижимого имущества // Наука, образование и культура. – 2019. – № 10 (44). – С. 43-45.
6. Цуканова Е.Ю. Жилое помещение как объект недвижимости. – Белгород, – 2016.

*Насриддинова. Н.Х.,
преподаватель Термезского государственного университета*

Узбекистан

ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС В ТЕАТРАЛЬНЫХ КОЛЛЕКТИВАХ

Аннотация. Встречающаяся точка зрения — учить их всему, как можно шире знакомить с искусством не оправдана ни с точки зрения теоретической, нереальна и с практической.

Annotation. The common point of view-to teach them everything, to introduce them to art as widely as possible-is not justified from a theoretical point of view, nor is it realistic from a practical point of view.

Ключевые слова: учить, искусством, зрение, теоретической, практический.

Key words: teach, art, sight, theoretical, practical.

Одна из первых художественно-образовательных задач — это формирование эстетического восприятия, художественного мышления человека, другая задача, другой уровень образовательной работы представляет обращение руководителя к проблемам нравственно-эстетического просвещения и образования участников. Эта работа может представляться как формализованная воспитательная работа, включающая специальные беседы, рассказы, лекции на морально-этические темы, по вопросам культуры, идеологической борьбы. Проводится эта работа постоянно, непосредственно во время занятий и специально организуется во вне репетиционное время. В целом проведение воспитательной работы в театральном коллективе опирается на систему различных форм, методов, средств. Формы художественно-образовательной работы можно условно разделить на основные, допол

К основным формам относятся: прослушивание музыки, просмотр драматических и оперных спектаклей, балетов, знакомство с творчеством художников, музыкантов, характерными стилевыми, языковыми и т. п. особенностями их произведений. Такой работой можно охватить весь коллектив. Проводится она и во время занятий, репетиций. Тематика занятий может быть самой разнообразной - от творчества отдельного композитора, художника, драматурга, постановщика, исполнителя до общих проблем музыкального, драматического, хореографического и инструментального творчества, влияния искусства на общественную жизнь, отражения в нем важнейших социальных событий.

Дополнительные формы воспитательной работы включают в себя коллективные или индивидуальные посещения концертов, спектаклей, лекций-концертов, занятий музыкального лектория или факультета искусства народного университета культуры, клуба любителей театра, музыки, дискотек, просмотр специальных фильмов-концертов, фильмов-спектаклей, фильмов-балетов, организацию тематических экскурсий. Их проведение организуется в свободное, удобное для участников время.

К формам художественно-эстетического воспитания относится самостоятельное изучение участниками теории и истории музыки, драматургии, истории театра, балета, музыкальной грамоты, дирижирования, общих проблем театрального искусства и культуры в целом. Организуется самообразование в основном в индивидуальном порядке и не регламентируется. Это может быть и чтение участниками книг по указанным вопросам, просмотр кинофильмов, телевизионных передач, посещение музеев, слушание радио, грампластинок с определенной целевой установкой на расширение своих познаний в интересующей области творчества.

Методы художественно-образовательной работы можно разделить на словесные (объяснение, рассказ, беседа), практические (обучение игре на инструменте, навыкам пения, культуре речи), наглядные (показ, проигрывание, продевание и т. п.). В каждом конкретном случае руководитель коллектива применяет наиболее целесообразные методы образовательной работы с учетом возрастного состава, специальной подготовки, уровня художественного мышления, эмоциональной отзывчивости, наличия потребностей и интереса к искусству у участников и с учетом тех задач, что стоят в данный период перед театром. Например, на первом этапе цель художественно-образовательной и воспитательной работы — пробудить или поддержать интерес участников к занятиям. Выполнение этой сложной задачи во многом облегчается тем, что большинство участников пришли в театр именно из-за возникшего интереса к театральному творчеству. Задача руководителя — не дать этому интересу угаснуть, а всячески его развивать и укреплять. Нужно с первых занятий вводить участников в мир большого искусства, формировать у них определенные ценностные представления о нем. Обсуждение предлагаемого репертуара, основных образов, исторических событий, положенных в основу того или другого спектакля, помогут сделать искусство явлением понятным, внутренне необходимым для участника. В основу образовательных занятий в первый период могут быть положены те произведения искусства, образность, язык, строй которых являются знакомыми, понятными, известными с детства.

Но в данном случае нужно оговориться, что на начальном этапе знакомство должно быть общего плана, без углубления в специфику языка, выразительных средств данного

искусства. Такое широкое обращение к известному в «художественном багаже» участников служит более мобильному отысканию точки опоры для построения образовательной работы в дальнейшем. В будущем же нужно больше ориентироваться на тот жанр искусства, в котором совершенствуется исполнитель. Учебно-творческая, образовательная и исполнительская деятельность будут сливаться воедино, интенсифицируя процесс воспитания участников.

Встречающаяся точка зрения — учить их всему, как можно шире знакомить с искусством не оправдана ни с точки зрения теоретической, нереальна и с практической. Ее воплощение вызвало бы необходимость переориентации любительства с исполнительства на общехудожественное и культурно-просветительское развитие участников. Пришлось бы ставить вопрос об организационных основах самодеятельного коллектива. Социологи, изучающие влияние искусства на личность, пришли к выводу о том-, что люди (в частности, школьники), одинаково интересующиеся всеми видами искусства, значительно уступают по развитию и воспитанию тем, у кого сложились явные предпочтения. Поэтому целесообразнее вызвать у участников интерес преимущественно к одному из видов искусства.

Другой метод знакомства с искусством может практиковаться на более позднем этапе, в коллективе, имеющем достаточно сформированные навыки художественного восприятия и расшифровки его содержания.

Тот путь, который оправдывал себя на начальном этапе, теперь снижает активность самих участников, сообщает им в готовом виде и подтекст воспринимаемого искусства, который им было бы интереснее познать самим. Задача художественно-образовательной работы — научить участников театрального коллектива максимально развить способности к аналитическому мышлению и пониманию искусства. Для этого перед прослушиванием, просмотром пьесы, танца руководителем ставятся определенные задания, ответы на которые каждому участнику нужно найти самостоятельно.

Чтобы ответить на поставленные вопросы, участники должны точно определить свое отношение к художественному произведению, причем не только определить, но и аргументировано его сформулировать и объяснить.

Экспериментальная работа, проводимая по подобной методике в различных театральных коллективах, позволяет говорить о ее большой эффективности и целенаправленности. В этом случае восприятие искусства, когда человек ограничивается его пассивным просмотром, переходит в активно осознанное. Формируются определенные установки или оценочные исходные позиции. При таком подходе к искусству человеку уже нельзя «навязать» таких его форм, таких произведений, которые не соответствуют личным

представлениям и вкусам. Художественно-образовательная работа включает в себя два взаимосвязанных момента: просмотр, прослушивание и анализ участниками художественных произведений и овладение теоретическими знаниями о конкретном жанре искусства. Прослушивание или просмотр призваны расширить общий кругозор человека, обеспечить накопление им художественно-эстетических впечатлений, повысить уровень восприятия и оценки произведений, искусства, способствовать совершенствованию художественного и исполнительского мастерства.

Для просмотра и анализа необходимо брать только произведения, доступные для понимания. Особенно эффективна в воспитательном отношении в хоровых и оркестровых коллективах классическая музыка русских и советских композиторов, пьесы, вошедшие в золотой фонд русской и советской драматургии. Действительно: «Музыка, мелодия, красота музыкальных звуков — важное средство нравственного и умственного воспитания человека, источник благородства сердца и чистоты души. Музыка открывает людям глаза на красоту природы, нравственных отношений, труда. Благодаря музыке в человеке пробуждается представление о возвышенном, величественном, прекрасном не только в Окружающем мире, но и в самом себе. Музыка — могучее средство самовоспитания».

В настоящее время театр — это уже самостоятельная единица, во многом отличающаяся от первых попыток создания театрального или сценического творчества, которая имеет огромный опыт как по формированию репертуара, так и по созданию собственной аудитории.

Список литературы

1. Аль, Д.Н. Основы драматургии. – Л., 1988
2. Асимов В.П. Русский театр. – М., 1998
3. Веселова Ю.Г. Духовно-нравственный потенциал русского народа. – М., 2003.
4. Ветрова И.М. Народное художественное творчество через призму веков
5. Гавелла Б. Драма и театр. – М.: Прогресс, 1976
6. Ефремов А.Л. Формирование личности в условиях театрального коллектива. – СПб., 2004.
7. Зимина Л.Т. Духовное возрождение России. – М., 2000.
8. Калинина С.А. Духовная культура России. – М., 2004.
9. Каргин А.С. Народная художественная культура. – М., 1999
10. Куликова С.Т. Культура и личность. – М., 2002.
11. Кусков М.Н. Культурное возрождение, как перелом... - М., 2001.
12. Магов И.Т. Путь художественного искусства. – М., 2001
13. Наумова К.А. Художественное творчество и художественная культура. – М., 2001

14. Насриддинова. Н.Х . Теоретические аспекты профессиональной ориентации старших школьников .Актуальных проблемы гуманитарных и естественных наук .журнал научных публикаций №10,(январь) Москва 2020

УДК 373

Мардаева Р.Р., преподаватель Термезского государственного университета

Узбекистан

ТРАДИЦИИ НАРОДНОЙ КУЛЬТУРЫ В МУЗЫКАЛЬНОМ ВОСПИТАНИИ И ОБУЧЕНИИ ДЕТЕЙ

Аннотация. В статье в современном понимании, музыкальное воспитание - это процесс передачи детям общественно-исторического опыта музыкальной деятельности с целью их подготовки к предстоящей жизни.

Ключивые слова: музыка ,процесс, дети, цель жизнь

Key words: musical, process, kids, aim, life.

Приобщение к музыке - один из важных путей воспитания ребенка, так как музыка особенно сильно воздействует на чувства, а через чувства и на его отношение к окружающим явлениям. Музыка вызывает к жизни еще неосознанные мысли и чувства, очищает души от всего мелкого и случайного, укрепляет достоинство человека, его веру в свои внутренние силы, в свое призвание. Музыкальное искусство, отражая жизнь, утверждает моральную красоту человека, ценность дружбы, верности долгу, раскрывает богатство душевного мира. В современном понимании, музыкальное воспитание - это процесс передачи детям общественно-исторического опыта музыкальной деятельности с целью их подготовки к предстоящей жизни.

Дети очень остро чувствуют прекрасное и тянутся к нему. Восприятие произведений музыкального искусства представляет тому неограниченные возможности. В процессе музыкального воспитания дети приобретают умение слушать музыку, запоминать и узнавать ее, начинают радоваться ей; они проникаются содержанием произведения, красотой его формы и образов. У детей развивается интерес к музыке, а в дальнейшем и любовь к ней. Через музыкальные образы ребенок познает прекрасное в окружающей действительности. Красота художественной формы, понятное ребенку содержание музыкального произведения вызывают определенное отношение к художественному образу и через него к жизни. Следует сказать, что задачами музыкального воспитания являются: развитие музыкальных и творческих способностей детей с учетом возможностей каждого ребенка с помощью различных видов музыкальной деятельности; формирование начала как музыкальной, так и общей духовной культуры. В свою очередь, успешное

решение этих задач зависит от содержания музыкального воспитания, прежде всего от качества используемого репертуара, методов и приемов обучения, форм организации детской музыкальной деятельности и т.п.

Музыкальную культуру детей можно рассматривать как специфическую субкультуру определенной социальной группы. В ней можно выделить два компонента: 1) индивидуальная музыкальная культура ребенка, включающая его музыкально-эстетическое сознание, музыкальные умения, навыки, сложившиеся в результате практической музыкальной деятельности; 2) музыкальная культура дошкольников, которая включает в себя произведения народного и профессионального музыкального искусства, применяемые в работе с детьми, музыкально-эстетическое сознание детей и институты, регулирующие музыкальную деятельность детей и удовлетворяющие потребности их музыкального воспитания.

Детство – период расцвета в жизни человека. Это время, когда ребенок подобен цветку, который тянется своими лепестками к солнышку. Дети очень чутко реагируют на каждое слово, сказанное взрослыми. Поэтому задача взрослых — привить детям любовь к прекрасному, научить их умениям и навыкам игры в коллективе, развить в малышах такие качества, как доброту, чувство товарищества и благородство, чувство патриотизма к Родине и родным истокам.

Сейчас к нам постепенно возвращается национальная память, и мы по-новому начинаем относиться к старинным праздникам, традициям, фольклору, художественным промыслам, декоративно-прикладному искусству, в которых народ оставил нам самое ценное из своих культурных достижений, просеянных сквозь сито веков. Так, сегодня повсеместно возрастает интерес к народному творчеству. Оно и понятно: в нем нужно искать истоки наших характеров, взаимоотношений, исторические корни. В отличие от тех лет, когда ребяташки в детском саду учили политизированные стишки, сейчас направление иное – обращается внимание детей к народным истокам, корням нашим, обрядам, традициям, обычаям, которые долгое время были в забвении. Пожалуй, ни один другой народ не имел таких богатых игровых и певческих традиций, как узбеки. На деревенских околицах можно было слышать девичье пение, а на проезжих дорогах — протяжную песнь ямщиков. Во время страды молодые и старые, сгребая сено на скошенном лугу, пели, облегчая тем самым себе труд незамысловатыми мелодиями. Приезжавших в Узбекистане иностранцев приводили в изумление узбекские хороводы и пляски. Хороводы, ярмарки испокон веков были излюбленным развлечением молодёжи.

В устном народном творчестве как нигде сохранились особенные черты узбекского характера, присущие ему нравственные ценности, представления о добре, красоте, правде,

храбрости, трудолюбии, верности. Знакомя детей с поговорками, загадками, пословицами, сказками, тем приобщаем их к общечеловеческим нравственно-эстетическим ценностям. В узбекском фольклоре каким-то особенным образом сочетаются слово, музыкальный ритм, напевность. Адресованные детям потешки, прибаутки, заклинки звучат как ласковый говорок, выражая заботу, нежность, веру в благополучное будущее. В пословицах и поговорках метко оцениваются различные жизненные позиции, высмеиваются недостатки, восхваляются положительные качества людей. Особое место в произведениях устного народного творчества занимают уважительное отношение к труду, восхищение мастерством человеческих рук. Благодаря этому, фольклор является богатейшим источником познавательного и нравственного развития детей. В народных праздниках фокусируются накопленные веками тончайшие наблюдения за характерными особенностями времен года, погодными изменениями, поведением птиц, насекомых, растений. Причем эти наблюдения непосредственно связаны с трудом и различными сторонами общественной жизни человека во всей их целостности и многообразии.

Таким образом, систематическое использование в практике работы всех разновидностей (жанров) народного творчества позволит развивать у детей музыкальную культуру и музыкально-творческие способности через:

знакомство и исполнение произведений фольклора, способного привить детям любовь к родной природе, к растительному и животному миру, приучить их видеть и слышать голоса этой природы, чувствовать ее, соприкасаться с ней;

попевки и музицирование простых произведений детского фольклора, а потом более сложных мелодий и произведений;

интонирование прибауток и скороговорок способно подготовить детей к исполнению более сложных произведений песенного репертуара взрослого фольклора: игровых, шуточных, лирических песен и уже как вершина творческих достижений — участие детей в постановке театрализованных представлений и фольклорных праздников, которые в совокупности включают различные жанры народного песенного и поэтического творчества – именно там, где дети смогут применить всё свое умение, навыки сольного, ансамблевого и хорового народного пения и музицирования на музыкальных инструментах (в том числе и народных), исполнения игровых действий, плясок и хороводных движений. На протяжении двух лет веду целенаправленную и систематическую работу в направлении изучения народного творчества (как одно из направлений в работе с детьми по музыкальному воспитанию), воспитывая в детях бережное, любовное отношение к узбекской культуре и народным традициям: все это происходит в интересной игровой

форме, разучиваем народные прибаутки, потешки, колыбельные и народные песни, играем на музыкальных инструментах народную музыку и т.п.

Ежегодно принимаю участие в организации, подготовке и проведению:

фольклорных праздников, следуя национальным традициям: осенней ярмарки, зимних праздников: Новый год, Рождество, весеннего праздника и т.д. Детских праздников с социально-значимой идеей: Международный женский день – 8 Марта, День защитников отечества – 14 января, Навруз, 21 марта Праздник Великой Победы – 9 Мая, Всемирный День защиты детей – 1 июня, именины, и т.д. Также в качестве перспективы можно рассмотреть возможность создания выставки музыкальных инструментов, изготовленных руками детей, и пополнение уже имеющейся коллекции народных инструментов.

Список литературы

1. Дошкольное образование. 2006, № 6.
2. Зими́на А.Н. Музыкально-дидактические игры и упражнения в малокомплектном ДОУ. М., 1999
3. Зими́на А.Н., Мельникова Л.И. Детский музыкальный фольклор в дошкольных образовательных учреждениях. М., 2000
4. Зими́на А.Н. Основы музыкального воспитания и развития детей младшего возраста. М, 2000
5. Зими́на А.Н. Народные игры с пением. М., 2000
6. Истоки. Базисная программа развития ребенка-дошкольника. М., 2001
7. Насриддинова. Н.Х . Теоретические аспекты профессиональной ориентации старших школьников .Актуальных проблемы гуманитарных и естественных наук .журнал научных публикаций №10,(январь) Москва 2020

*Азимов Абдихамидулло Холманович,
преподаватель,
Каршинский государственный университет.,
г. Узбекистан*

ЛЕКСИЧЕСКАЯ РЕЧЬ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

***Аннотация.** В данной статье рассмотрена лексическая речь на английском языке.*

***Ключевые слова:** английский язык, лексическая речь.*

***Annotation.** This article discusses lexical speech in English.*

***Keywords:** English, lexical speech.*

Complex memory processes find their expression in the study of foreign languages. Psychological research in the field of memory is of particular importance for the methodology of teaching a foreign language. The study of the properties of memory helps to understand the patterns of language acquisition. According to the dictionary, memory is “the processes of organizing and preserving past experience, making it possible to reuse it in activity or return to the sphere of consciousness. Memory binds the subject's past with its present and future and is the most important cognitive function underlying development and learning. For decades, memory has been viewed in a very simplistic way - as simply capturing traces, storing them and reproducing them. The starting point for modern psychology is the understanding of memory as a complex activity aimed at imprinting a whole complex of various connections behind the subject of memorization, with their gradual inclusion in the subject's complex system of connections. Memory is the basis of a person's abilities, it is a condition for learning, acquiring knowledge, and developing skills.

The types of memory differ depending on the type of memorized material, the analyzer that takes the greatest part in the perception of the material, the type of thinking and the time of retention in memory.

By the time of action, psychology distinguishes between long-term and short-term memory. Long-term - a memory subsystem that provides a long-term (over hours, years, sometimes decades) retention of knowledge, as well as the preservation of skills and abilities and is characterized by a large amount of stored information. The main mechanism for entering data into long-term memory and fixing them is repetition, which is carried out at the level of short-term memory. A meaningful interpretation of new material, the establishment of links between new and already known, is of decisive importance. In this case, the external, superficial form of the memorized message can be lost (for example, the exact sequence of words in a phrase), but its

meaning, awareness of the role of linguistic material and the mechanism of thought formation, are retained for a long time. The use of visual aids, and other methods and techniques that cause emotions, increases efficiency memory. Long-term memory is a repository of linguistic material ready for use in speech activity. To develop long-term memory in language classes, special exercises are used, for example, memorizing texts. Short-term (or operational) memory is a memory subsystem that provides operational retention and transformation of data coming from the senses and from long-term memory. This subsystem manifests itself as a complex action characterized by a limited storage time of information and (up to 30 seconds) and a limited number of retained elements. A person retains operational units in his memory (words, parts of sentences, intermediate results of thinking when constructing sentences) as long as they are needed to implement the intended content. When expressing a thought, a person retains the selected structure and words in short-term memory until he forms a phrase. Memorizing the external form of an utterance in order to immediately reproduce it illustrates the action of short-term memory. On the language classroom envisages the special practicing Nij aimed at developing short-term memory. One of these exercises is "Snowball", ie. all the more complex and increasing in terms of memorization of the statement. Short-term memory is the most important mechanism of speech activity. In the process of speaking, it acts as one of the conditions for the successful implementation of speech activity as a means of organizing and retaining material. In accordance with the type of material, verbal (verbal), figurative, motor and emotional memory are distinguished. Verbal (verbal) memory is aimed at memorizing words. Figurative memory. This type of memory is associated with the sense organs, thanks to which a person perceives the world around him. In accordance with the sense organs, 5 types of figurative memory are distinguished: auditory, visual, olfactory, gustatory, and tactile. These types of figurative memory are developed unevenly in a person, one is always predominant. Motor memory has as its object movement, their coordination and sequence. Emotional memory is a memory for experiences. She participates in the work of all types of memory. On the emotional memory is directly based memorizing material strength: the fact that a person is an emotional experience, remembering etsy them easily and for a longer period. It is known that memory can be classified by the dominant participation of one or another analyzer. So, psychology distinguishes between such types of memory as visual, auditory, motor and verbal memory. These types of advanced image memory in humans are uneven, some or all GDS are predominant. However, it is noted that about 60% of people use primarily visual memory. Visual memory is associated with the storage and reproduction of visual images. This type of memory assumes a developed human capacity for imagination. In particular, the process of memorizing and reproducing material is based on it: what a person can visualize visually, he, as a rule, is easier to remember and reproduce. Auditory

memory is aimed at memorizing and accurately reproducing a variety of sounds, such as musical, speech. From the point of view of the methodology of teaching foreign languages, the study of the relationship between verbal memory and such types of figurative memory as visual, auditory and motor memory is of particular interest. All types of memory (visual, auditory and motor) are involved in language acquisition. In a number of works on psychology, it has been established that the best conditions for the development of verbal memory is to rely on the work of all other types of memory, i.e. when we are affected by sound, visual and motor images. The more different ways the reaction enters the nervous system, the more firmly it will be held there. This provision underlies the methods of visual teaching of a foreign language. In methods such as audiovisual, visual and auditory visualization are put at the heart of the entire process of teaching a foreign language. Experience with this method shows, however, that the combination of visual and auditory memory alone is not enough to achieve the learning goal. It also requires reinforcement of verbal and motor memory. The motor memory associated with the writing process has been undeservedly forgotten in recent years. In our opinion, the inclusion of written exercises in the system of teaching a foreign language is necessary not only from the point of view of the development of skills and abilities of written communication, but also from the point of view of the development of common verbal memory for all types of communication. Depending on the type of thinking, they distinguish between associative, logical, and mediated memory. Associative memory is characterized by the fact that the elements of the memorized are associated with each other associatively. Logical (semantic) memory is built on a logical-semantic (causal) relationship between memorized elements. Indirect memory includes associative and logical memory. By the nature of the participation of will in the processes of memorizing and reproducing material, memory is divided into involuntary and voluntary. Involuntary memory is called such memorization and reproduction that occurs automatically and without much effort on the part of a person, without setting him a special anemic task (for memorization, recognition, preservation or reproduction). When working with arbitrary memory, such a task is always present, and the process of memorizing or reproducing itself requires volitional efforts.

Three interrelated processes are distinguished in memory: memorization, preservation and reproduction (see Appendix 4).

Each stage is important for memory functioning in general. And on each it is possible to use special methods of optimizing memory performance. Therefore, these stages will be considered separately: perception, remembering, forgetting, preserving, remembering. At the stage of perception, it is important to ensure, first of all, the effective work of attention, since with its lack, loss of information is possible. At the heart of every effort to remember is a need or

interest. They create the motivation needed to get attention and focus on what needs to be remembered. Concentration of attention is supported by attention itself, and without it, the preservation of traces in memory cannot be guaranteed. The work done by the mind when concentration is achieved is also important. The next condition for the correct functioning of memory is a sufficient structural organization of the memorized. Representing the memory scheme in the form of a chain, it can be seen that there are three possible reasons for breaking the connection between the links:

- Lack of need, interest or motivation;
- Lack of attention or concentration;
- Incorrect organization of the material.

Memorization is "a process of memory that ensures the preservation of material in memory as the most important condition for its subsequent reproduction." The use of the set of communicative exercises developed by us in teaching the lexical side of dialogical speech provides the development of theoretical and logical thinking, all types of memory, its processes (perception, memorization, preservation, reproduction), and communicative competence.

Bibliography

1. Badmaev B.Ts. Psychology in the work of a teacher. 2000.
2. Belyaev B.V. Psychological foundations of mastering foreign language vocabulary: a guide for teachers and students. M.: Publishing house "Education", 1964. - 136 p.
3. Blonsky P.P. Memory and thinking. SPb.: Peter, 2001. 288s.
4. D.V. Brukov Methodology and linguistics. M., 1981.
5. Great psychological encyclopedia. M.: Eksmo, 2007. --- 544s.
6. Bunyaeva N.Yu., Epikhina N.M. The use of mnemonics in teaching German. - M: Chistye Prudy, 2007. - 32p.
7. Introduction to Psychology. 1996.
8. Vein A.M., Kamenetskaya B.I. Human memory. Moscow: Nauka, 1973. 208s.
9. Verbitskaya M.V., Kopylova V.V. On the teaching of foreign languages in secondary school, taking into account the results of the Unified State Examination in 2005: Methodological letter // I.YASh, 2006. №3. S.2-13.
10. G. S. KUDRATOV Methodology for enhancing the interaction of students in a foreign language lesson. QUESTIONS OF PEDAGOGY. Journal of scientific publications 1. Part 106-108 article 2020

11.RASHIDOV .OZ. DIDACTIC GAME AND GAME SIUATIONS AS A MEANS OF DEVELOPING INTEREST IN KNOWLEDGE .page 37-40 Actual problems of the humanities and natural sciences // №4 2020

12.J.A .LINGUISTIC FEATURES KENJABAYEV OF THE DEVELOPMENT OF ORAL SPEECH COMPETENCE OF THE DIRECTION OF PHYSICAL CULTURE EDUCATION (ON THE EXAMPLE OF SPORTS TERMINOLGY) .EUROPEN JOURNAL OF RESEARCH AND REFLECTION IN EDUCATIONAL SCIENCES.PROGRESSIVE ACADEMIC PUBLISHING, UK p-.8 48 vol November , 11,2020 issn 2056-585 2, www.idpubliccations.org.UK

АРХИТЕКТУРА

УДК 93/94

Зиновьева А. С., магистрант

Граница Ю. В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Поволжский государственный технологический университет

ПРОЕКТ РЕВИТАЛИЗАЦИИ УСАДЬБЫ А.Т. БОЛОТОВА В ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация. В статье приведён общий обзор дворянской усадьбы Андрея Тимофеевича Болотова

Ключевые слова: дворянская усадьба, поместье, партер, регулярный парк, фонтан.

Annotation. The article provides a general overview of the noble estate of Andrei Timofeyevich Bolotov

Key words: noble manor, estate, parterre, the formal garden, fountain.

Впервые термин «усадьба» упоминается в России с XVII в., но это название было большой редкостью. В законодательных актах того времени можно встретить другие названия «дворянских гнезд» - «двор помещиков», «вотчина», «сельцо», «экономия», «дача». Достаточно давно, уже в XVI в., использовали термин «усадище» при упоминании об усадьбах, гораздо реже применяли название «усадьба». В.И. Даль впервые дал разъяснение этого термина в Толковом словаре в конце 60-х гг. XIX в. Он описывал усадьбу как обособленную территорию, включающую в свой состав господский двор на селе со всеми строениями, садом и огородом, и указывал, что понятие «усадище», «усад» имеет среднерусское происхождение, а слово «усадьба» имеет западные корни. В Псковской и Новгородских землях встречаются термины: «мыза» и «деревня». Сейчас термин носит значение – помещичье землевладение в определенных границах.

Облик русских усадеб определялся рядом внешних особенностей. Можно выделить следующие разновидности:

- 1) боярские усадьбы XVII в.;
- 2) помещичьи усадьбы XVIII-XIX вв.;
- 3) городские усадьбы XVIII-XIX вв.;
- 4) крестьянские усадьбы.

Для усадеб всегда была характерна большая свобода планировки. Обустривая усадьбу, помещики обычно исходили из собственных нужд и потребностей, ориентируясь на удобство пользования своей собственностью [1].

В XIX веке усадьба являлась неотъемлемой частью городской культуры России. Она представляла собой целый мир, «микрокосмос», который соединял в единое целое дом, хозяйственные постройки, сад, пашню, лес, речку, пруд, живущих здесь людей. Каждая усадьба представляла собой образ уникального микромира, ибо строилась в соответствии с личностью владельца, его отношений с окружающими, нередко отражая его чудачества [2].

Дворянская усадьба давала своему владельцу и свободу воли, и свободу личности, и свободу творчества. Сад и усадьба были связаны с формированием самосознания личности, с духовным миром человека, его духовным складом [4]. Как правило, все владельцы усадеб оставили в прошлом активную карьеру, шумную столичную жизнь и строили свое частное домашнее пространство, защищенное от вторжения государственной политики [2].

Основные детали и масштабы работ зависели от того, что мог себе позволить помещик. В помощь русскому дворянству появились труды ученого-садовода и агронома Андрея Тимофеевича Болотова, который издал 40 томов журналов «Экономический магазин» и «Сельский житель». Теоритические вопросы садоводства сочетались в этих изданиях с детальными практическими советами. А.Т. Болотов хотел вдохновить и снабдить относительно небогатых помещиков советами, как превратить естественную среду в природный рай [5].

В д. Дворяниново Тульской области находится сама усадьба А. Болотова. Изначально поместье служило лишь источником дохода, так как, находясь на постоянной службе, он практически не жил в нем. После 1762 г. обстоятельства резко изменились, и поместье стало основным местом жительства мелкого и среднего дворянства. Создаваемая дворянином, как частным человеком, усадьба выражала мир его души, чувств, переживаний, и чем интересней оказалась личность владельца, тем уникальнее было его творение.

Усадьба нового типа, которая создавалась под влиянием просветительских идей, представляла собой уже не только хозяйственную единицу, но и эстетически

организованное пространство. «Что такое дворянская усадьба с точки зрения нравственно-эстетической? – писал А.А. Фет. – Это «дом и сад», устроенные на лоне природы, когда человеческое едино с «природным» в глубочайшем органическом расцвете и обновлении, а природа не дичится облагораживающего ее культурного возделывания человеком, когда поэзия родной природы развивает душу рука об руку с красотой изящных искусств, а под крышей усадебного дома не иссякает особая музыка домашнего быта, живущего в смене деятельности труда и праздного веселия, радостной любви и чистого созерцания».

Ближайшую к дому часть дикого и запущенного усадебного сада Андрей Тимофеевич превратил в регулярный парк. По склону холма спускался сад террасами, верхнюю из которых он украсил цветником (рис. 1).



Рисунок 1 – Часть плана реконструкции усадьбы А.Т. Болотова в д. Дворяниново Тульской области

Согласно веянию моды, сад был разбит в регулярном вкусе, и сделал это Андрей Тимофеевич очень быстро, чем привел в изумление всех соседей, но, по собственным словам, не совсем качественно, в силу недостатка знаний и опыта в этой области [6].

А.Т. Болотов был романтиком, творческой личностью, у людей подобного рода советы и рекомендации нередко расходятся с их же практикой. Андрей Тимофеевич, выйдя в отставку, развел обширный регулярный сад, недостатки которого объяснял тремя причинами: во-первых, он руководствовался иностранными книгами, не учитывающими климата России; во-вторых, содержание регулярного сада требовало слишком много сил; в-третьих, в то время ни о каких других садах еще не было понятия [5].

Усадьба с ее пейзажным садом особым образом влияли на формирование духовного мира человека и самосознание личности. В русском сознании дворянская усадьба была понятием духовным. В отечественной классической литературе дворянская усадьба оценивалась как яркое и самобытное явление национальной культуры [1].

Одним из важнейших факторов сохранения культуры усадьбы является заложенная в нее традиция их основателями. Имена владельцев и их деятельность в истории литературы и искусства также являются основой для планирования музейной деятельности.

Не только природа, но и архитектура, и коллекция музея интересны для современного посетителя. Во многие усадьбы, построенные в XVIII и XIX вв., приглашались знаменитые и неординарные архитекторы, а увлеченные философией и просвещением владельцы, по примеру Петра I, участвовали в художественном решении своих загородных резиденций, собирали там блистательные коллекции редких книг, фарфора, старинных часов, бронзы и предметов декоративно-прикладного искусства, графику и живопись. В больших гостиных появлялись портретные галереи с изображениями владельцев и их знаменитых родственников, роскошные и милые вещицы из заграничных путешествий, портреты русских царей при которых служил их род, и прочее, и прочее [3].

В рамках проектной работы дисциплины «Ревитализация исторических и историко-культурных ландшафтов» для условий Тульской области была разработана парадная часть музея-усадьбы А.Т. Болотова. Спроектирован партер перед музеем (рис. 2).

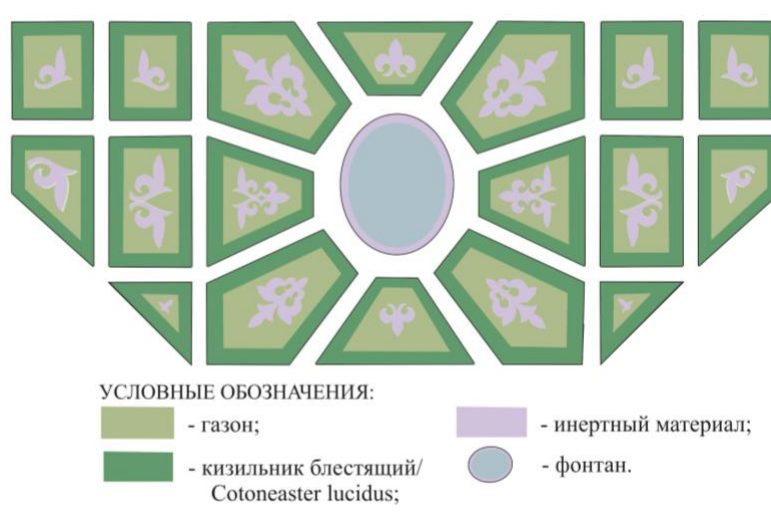


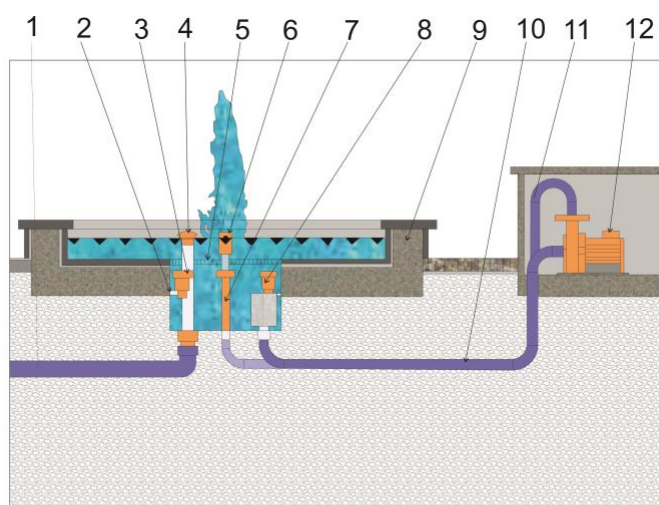
Рисунок 1 – Партер

В задачах стояло восстановить по сохранившимся планам территорию усадьбы. На старом проекте реконструкции парадная часть музея выполнена в регулярном стиле.

Партер является своеобразной законченной композицией из газонов, клумб, рабаток, фонтанов и скульптур. Наиболее простой партер можно устроить в виде газона с расположенной посередине цветочной клумбой или бордюром по краям. Партеры являются неотъемлемой составляющей формального стиля. Они придают саду помпезность, строгость, торжественность [7].

К озеленению предлагаются следующие виды: кизильник блестящий (*Cotoneaster lucidus*), туя западная (*Thuja occidentalis*). Эти растения неприхотливы, способны расти в самых сложных условиях. Живая изгородь из кизильника великолепное решение для дизайна центральной части территории. Он хорош тем, что хорошо переносит стрижку. Туя западная сохраняет декоративный эффект зимой и летом, создает ощущение стабильности и покоя, а также она придает особый акцент парадной зоны территории.

В партерной части располагается водный объект – фонтан. Он же является центром композиции, который установлен для придания парадности. Фонтан играет основную роль в создании общей живописной панорамы парка, формируя цельный, гармоничный художественный образ объекта. При его разработке использованы материалы компании «Фонтанное оборудование» [8]. Конструкция приведена на рис. 3.



- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| 1: Перепуск-дренажный трубопровод | 7: Дополнительный трубопровод |
| 2: Главный бокс (нержавеющая сталь) | 8: Всасывающий фильтр |
| 3: Подводный светильник | 9: Фонтанный бассейн |
| 4: Перепуск-дренажная арматура | 10: Труба всасывания |
| 5: Крышка-решетка | 11: Подающий трубопровод |
| 6: Фонтанное устройство (насадка) | 12: Центробежный насос |

Рисунок 3 – Конструкция фонтана

Видовые точки представлены на рисунке 4.



Рисунок 4 – Видовые точки а,б

В последние годы русские усадьбы стали предметом пристального внимания. Многие музеи-усадьбы включены в туристические маршруты. Поэтому повсеместно идет восстановление дворянских усадеб, ведь усадьбы – это сгустки нашего наследия, и изучать их – значит во многом узнать Россию. В наше время интерес к истории отечественной культуры довольно актуален.

Библиографический список

1. Виватенко С.В., Сиволап Т.Е. Дворянские усадьбы как центры экономической и культурной жизни России // Петербургский экономический журнал 2019. С. 178-183.
2. Махлина С.Т. Интерьер русской усадьбы // Труды Санкт-Петербургского государственного института культуры 2006. С. 180-187.
3. Морозова Н.Г. Усадьбы северного Подмосковья – туристские жемчужины России // Современные проблемы сервиса и туризма 2015. С. 86-90.
4. Шляпугина Р. Я. Дворянские усадьбы России: общий обзор // Журнал научных публикаций «Дискуссия» 2015. С. 22-26.
5. Орлов Г. Ю. Дворянские усадьбы // История и современность. 2013. С. 140-149.
6. Щерблыгина И.В., А.Т. Болотов и русская дворянская усадьба второй половины XVIII – начала XIX века // Гармония мира и души. 2003.
7. TheLib.Ru. Онлайн библиотека. Дизайн участка. Партеры.
URL: https://thelib.ru/books/shumaher_olga/dizayn_uchastka-read-6.html
8. Фонтанное оборудование. Фонтанные насосы и их размещение. URL: <http://fontaner.ru/category/peshehodnye-fontany/>

*Шилов Виктор Васильевич,
доктор медицинских наук, профессор кафедры токсикологии, экстремальной и
водолазной медицины ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России
Россия, г. Санкт-Петербург
Гарифуллина Э.Р. , студент
4 курс, Лечебный факультет ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава
России
Россия, г. Санкт-Петербург*

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ БУПРЕНОРФИНА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛИ. ОБЗОР.

Аннотация. Клинические исследования демонстрируют, что бупренорфин является фармакологическим средством, которое можно использовать при лечении различных заболеваний. В этой обзорной статье представлены клинические состояния, в которых предпочтение в терапии препаратом бупренорфин имеет преимущества по сравнению с другими анальгетиками; рассматривается вопрос о выборе формы препарата бупренорфин у пациентов с хронической болью. Цель исследования: обозначить когорты пациентов, для которых применение бупренорфина более эффективно и безопасно. вывод

Ключевые слова: Бупренорфин, хроническая боль, анальгезирующие препараты

Abstract. Clinical studies demonstrate that buprenorphine is a pharmacological agent that can be used in the treatment of various diseases. This review article presents clinical conditions in which preference for therapy with buprenorphine is superior to other analgesics; the question of the choice of the form of the drug buprenorphine in patients with chronic pain is considered.

Objective: To identify patient cohorts for whom the use of buprenorphine is more effective and safe.

Keywords: Buprenorphine, chronic pain, analgesics

Введение:

Бупренорфин – препарат опиоидного происхождения (частичный агонист μ -опиоидных рецепторов и антагонист к-опиоидных рецепторов), который синтезируется из опиоидного алкалоида тебаина. На данный момент используются следующие формы бупренорфина: трансдермальный бупренорфин, сублингвальный комбинированный препарат бупренорфина/наллоксона - Suboxone и сублингвальный монопрепарат

бупренорфина - Subutex, новый сублингвальный бупренорфин с высокой биодоступностью - Zubsolv.

Выбор формы бупренорфина

В исследовании Aiyeer at al. 2017 года было рассмотрено 25 рандомизированных контролируемых испытаний с применением 5 форм препарата для лечения хронической боли: внутривенный бупренорфин, сублингвальный бупренорфин, сублингвальный бупренорфин / налоксон, буккальный бупренорфин и трансдермальный бупренорфин, с препаратами сравнения, состоящими из опиоидных анальгетиков или плацебо[2]. Из 25 рассмотренных исследований в общей сложности 14 исследований продемонстрировали клинически значимое преимущество бупренорфина в лечении хронической боли: 1 исследование из 6 сублингвальных и внутривенных бупренорфина; единственное сублингвальное исследование бупренорфина/ налоксона; 2 из 3 исследований буккального бупренорфина; 10 из 15 исследований трансдермального бупренорфина показали значительное уменьшение боли. Ни в одном из исследований не сообщалось о серьезных побочных эффектах. Из этого следует, что трансдермальный состав бупренорфина является наиболее эффективным анальгетиком у пациентов с хронической болью, в то время как буккальный бупренорфин также является многообещающим препаратом, однако количество исследований ограничено.

Лечение хронической боли с помощью опиоидной терапии является сложной задачей из-за таких рисков, как угнетение дыхания и появление зависимости. Целью систематического обзора было определение обезболивающей эффективности 5 различных форм бупренорфина по сравнению с традиционным фармакологическим лечением или плацебо при хронической боли[2]. Всего 14 исследований из 25 продемонстрировали клинически значимое улучшение лечение хронической боли с помощью бупренорфина по сравнению с другими фармакотерапевтическими препаратами, такими как: трамадол и оксикодон немедленного высвобождения. Трансдермальный бупренорфин не оказался более эффективным. Однако трансдермальный бупренорфин может быть предпочтительным вариантом обезболивания для тех пациентов, которыми прием пероральных лекарств невозможен. Бупренорфин может быть преимущественным для терапии хронической боли у пожилых людей, как правило, более восприимчивым к побочным эффектам других опиоидов[2].

Бупренорфин для различных групп пациентов

Трансдермальный бупренорфин не одобрен для детей, в то время как парентеральная форма часто используется в периоперационном периоде[3].

Бупренорфин также является важным опиоидом для использования пожилыми людьми из соображений безопасности и эффективности. Клиренс бупренорфина у людей старше 70 лет не отличается от его клиренса у более молодых людей, получающих трансдермальный бупренорфин 10 мкг/ч[4].

Исследования фармакокинетики трансдермального бупренорфина у пациентов с тяжелой почечной недостаточностью, у пациентов, находящихся на гемодиализе, продемонстрировали, что плазменный клиренс не изменяется при данном патологическом состоянии. Норбупренорфин (основной активный метаболит бупренорфина) не накапливается при почечной недостаточности. Уровень норбупренорфина может варьироваться, т.к. зависит от CYP3A4, на активность которой влияет степень уремии и эффективность диализа. Возможно накопление глюкуронидированных метаболитов, выведение которых не изменяется при парентеральном введении [5]. Таким образом, бупренорфин - один из самых безопасных опиоидов для пациентов с почечной недостаточностью.

Легкая или умеренная печеночная недостаточность (А и В по шкале Чайлд-Пью) не ухудшает клиренс бупренорфина, поэтому корректировка дозы не требуется. Однако налоксон может значительно повлиять на неблагоприятное течение печеночной недостаточности, поэтому комбинированные препараты не следует использовать при умеренной и тяжелой печеночной недостаточности. У пациентов с тяжелой печеночной недостаточностью и портальной гипертензией увеличивается биодоступность бупренорфина; Бупренорфин связан с α 1-кислотой гликопротеина, содержание которого не уменьшается при заболеваниях печени [6]. Он также имеет более предсказуемую фармакокинетику, чем фентанил или метадон при печеночной недостаточности, которые подвержены действию оксидаз;

Бупренорфин среди других опиоидных анальгетиков

Систематический обзор, в котором сравнивались действие бупренорфина и других опиоидных анальгетиков привел к следующему выводу: бупренорфин имеет более высокий терапевтический индекс, чем морфин и фентанил, а следовательно, является более безопасным анальгезирующим препаратом. Также терапевтический индекс бупренорфина увеличивается в зависимости от дозы, в отличие от других опиоидов. Бупренорфин вызывает эффект «потолка», что значительно ограничивает эффект эйфории, снижает риск угнетения дыхательного центра и возникновения абстинентного синдрома. Бупренорфин в меньшей степени вызывает физическую зависимость, не вызывает гипогонадизма и иммунодепрессии в сравнении с полными агонистами опиатных рецепторов[1].

Трансдермальный бупренорфин предпочтительнее трамадола, поскольку он не вызывает судороги или слабость у пожилых людей. Кроме того, у бупренорфина меньше межлекарственных взаимодействий, чем у трамадола. Сродство бупренорфина к каналу реполяризации калия в 100 раз меньше, чем у метадона, что в меньшей степени вызывает удлинение интервала QT.

Вывод: В статье препарат бупренорфин представлен в качестве анальгетика, несмотря на то, что основным показанием его применения является терапия опиоидной зависимости. Этот препарат имеет определенную нишу среди других опиоидов в лечении хронической боли и может быть рассмотрен в таких клинических состояниях, как: снижение функции почек, почечная недостаточность, печеночная недостаточность, злоупотребление психоактивными веществами и др. Для клиницистов может быть полезным знание особенностей использования бупренорфина, в том числе как альтернативного варианта обезболивания с учетом специфичности каждого пациента и каждого заболевания.

Использованные источники:

1. Lemon, Lara S.; Caritis, Steve N.; Venkataramanan, Raman; Platt, Robert W.; Bodnar, Lisa M. (2017). *Methadone versus buprenorphine for opioid use dependence and risk of neonatal abstinence syndrome. Epidemiology*, (), 1–. doi:10.1097/EDE.0000000000000780
2. Aiyer, Rohit; Gulati, Amitabh; Gungor, Semih; Bhatia, Anuj; Mehta, Neel (2017). *Treatment of Chronic Pain With Various Buprenorphine Formulations. Anesthesia & Analgesia*, (), 1–. doi:10.1213/ANE.0000000000002718
3. Ng CM, Dombrowsky E, Lin H, Erlich ME, Moody DE, Barrett JS, et al. Population pharmacokinetic model of sublingual buprenorphine in neonatal abstinence syndrome. *Pharmacotherapy*. 2015;35(7):670–80.
4. Vadivelu N, Hines RL. Management of chronic pain in the elderly: focus on transdermal buprenorphine. *Clin Interv Aging*. 2008;3(3):421–30.
5. Yeung CK, Shen DD, Thummel KE, Himmelfarb J. Effects of chronic kidney disease and uremia on hepatic drug metabolism and transport. *Kidney Int*. 2014;85(3):522–8
6. Furlan V, Demirdjian S, Bourdon O, Magdalou J, Taburet AM. Glucuronidation of drugs by hepatic microsomes derived from healthy and cirrhotic human livers. *J Pharmacol Exp Ther*. 1999;289(2):1169–75.

7. Wolf RF, Reid K, di Nisio M, Aune D, Truysers C, Hernandez AV, et al. Systematic review of adverse events of buprenorphine patch versus fentanyl patch in patients with chronic moderate-to-severe pain. *Pain Manag.* 2012;2(4):351–62.

УДК 614.1

Журкин К.И.

студент

6 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России

Россия, г. Саратов

Мурылев В.Ю.

старший преподаватель кафедры мобилизационной подготовки

здравоохранения и медицины катастроф

ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России

Россия, г. Саратов

КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

ПОЗВОНОЧНО-СПИННОМОЗГОВОЙ ТРАВМЫ В РОССИИ

Аннотация. В статье рассматриваются различные эпидемиологические характеристики позвоночно-спинномозговой травмы. Изучены основные причины данных травм, а также распространенность позвоночно-спинномозговой травмы в общей структуре травматизма и распространенность среди различных половозрастных групп. Во внимание приняты такие показатели как летальность, инвалидизация, сезонность получения данных травм. Все эпидемиологические аспекты рассмотрены в связи с клиническими особенностями.

Ключевые слова: эпидемиология, спинной мозг, позвоночник, травма, перелом.

The article discusses various epidemiological characteristics of spinal cord injury. The main causes of these injuries were studied, as well as the prevalence of spinal cord injury in the general structure of injuries and the prevalence among different age and gender groups. Such indicators as mortality, disability, seasonality of these injuries were taken into account. All epidemiological aspects are considered in relation to clinical features.

Key words: epidemiology, spinal cord, spine, injury, fracture.

Травмы являются одной из самых частых причин смерти среди молодого населения. В структуре травматизма взрослого населения травмы позвоночника и спинного мозга занимают особое место в связи с высокой социальной значимостью, которая обусловлена рядом факторов. К ним относится высокий процент инвалидизации и социальной

дезадаптации лиц молодого, трудоспособного возраста в результате позвоночного и спинального повреждения. Инвалидность в результате позвоночно-спинномозговой травмы колеблется от 57,5% до 96% и может достигать 100%, а также составляет 0,7% в общей структуре инвалидности. В 48,3% случаев инвалидность является тяжелой (I группа), причем чаще всего причиной травмы, обусловившей присвоение данной группы инвалидности, является дорожно-транспортное происшествие. Помимо выше сказанного, финансовый ущерб от спинно-мозговой травмы гораздо выше, чем от других видов травм [1, 2, 3].

Данная травма не является редкостью. В структуре общего травматизма на травмы позвоночника и спинного мозга приходится от 0,7 до 6-8% и составляет от 0,8 до 20-26,2% в объеме всех травм опорно-двигательного аппарата. В крупных промышленных российских городах частота встречаемости данных повреждений достигает 0,6 на 1000 человек [1, 2].

Изучение эпидемиологических особенностей и причин травм позвоночника и спинного мозга необходимо для принятия организационных решений, направленных на усовершенствование оказания медицинской помощи на разных уровнях таким пострадавшим [1]. В то же время стоит отметить, что количество публикаций, посвящённых именно данным аспектам невелико.

По данным литературы, анализ с учетом гендерно-возрастных признаков свидетельствует, что значительное количество случаев перелома позвоночника приходится на женщин в возрасте 60-80 лет. Это связано с большой распространенностью остеопороза в данной возрастно-половой группе [1]. В России переломы позвоночника в следствие остеопороза, выявленные при скрининговом обследовании в возрастной группе от 50 лет и старше, составляют от 7,1 до 11,8%. Наименьшее количество случаев перелома позвоночника наблюдается у детей в возрасте до 18 лет [4]. У лиц младше 16 лет травмы позвоночника встречаются в 1,8% случаев.

Однако более чем в 80% случаев позвоночно-спинномозговая травма регистрируется у пациентов в возрасте от 17 до 45 лет. От 62,5 до 76,5% всех пострадавших – мужчины. Причем в посттрудоспособном возрасте такие травмы получают только 4,1% мужчин. Среди женщин 19,2% пострадавших находятся в трудоспособном возрасте, 16,6% – в посттрудоспособном.

По данным литературы, анализ структуры позвоночной и спинномозговой травмы с учетом сезонности свидетельствует, что наибольшее число травм приходится на осенне-весенний и летний периоды (44,6% и 37,6%). В зимнем периоде происходит наименьшее

количество травм позвоночника и спинного мозга (12,2%). Стоит отметить, что 94,8% таких травм являются бытовыми и только 3,7% связаны с производственной деятельностью [3].

Среди причин позвоночно-спинномозговой травмы лидируют дорожно-транспортные происшествия (36-43%), падение с высоты (24,2-63,2%), ныряние на мелководье (3-32%) [2]. Стоит отметить, что падение с высоты, а также состояние остеопороза чаще приводит к неосложненной травме (без повреждений спинного мозга) – это 62,9% и 90% случаев соответственно. В то же время дорожно-транспортные происшествия и ныряние на мелководье приводят к осложненной травме (с повреждением спинного мозга) – 68,1% и 80% соответственно. При падении с высоты наиболее часто поражается поясничный отдел (66,4%), при дорожно-транспортном происшествии – грудной отдел (44,9%) и поясничный (34,8%), при нырянии на мелководье – шейный (96,7%).

Стоит отметить, что для шейного и поясничного отделов типичны изолированные переломы (поврежден один позвонок) – 71,9% и 76,1% соответственно, а для грудного отдела характерны как изолированные (48,4%) так и множественные (51,2%) переломы. Причем в общей структуре травм преобладают изолированные переломы (72,7%).

Для шейного отдела типичными являются сочетанный компрессионно-оскольчатый перелом и вывих позвонка (46,9% и 18,8%), для грудного и поясничного отдела – компрессионный и компрессионно-оскольчатый [3].

Самым важным критерием диагностики является стабильность позвоночно-двигательного сегмента. Именно этот показатель определяет лечебную тактику.

Классификация повреждений позвоночника в настоящее время осуществляется с помощью Универсальной классификации переломов АО/ASIF. Согласно данной классификации повреждения позвоночника разделяются по направлению действующих сил во время травмы. Выделяют компрессионные (тип А), дистракционные (тип В) и ротационные (тип С) повреждения позвоночника.

Нестабильные повреждения шейного отдела позвоночника типа А встречаются у 23,9% пострадавших, типа В – у 39,4%. Нестабильные повреждения грудного отдела позвоночника типа А регистрируются у 20-36% пострадавших, типа В – у 15-40%, типа С – у 9,7-35%. Нестабильные повреждения поясничного отдела позвоночника типа В регистрируются у 40% пострадавших, типа В – у 15-40%, типа С – у 42% [2].

В большей степени именно неврологические проявления травм позвоночника и спинного мозга влияют на способность пациента к восстановлению нормальной жизнедеятельности, что включает в себя такие параметры качества жизни как физическое

и психоэмоциональное состояние, социальная адаптация, вовлеченность пострадавших в трудовые отношения [2, 3].

Тяжесть неврологических проявлений при позвоночно-спинномозговой травме зависит от уровня повреждения. Частота неврологических осложнений тем выше, чем выше уровень повреждения. На проявление неврологической симптоматики влияют также протяженность повреждения спинного мозга и своевременность оказания квалифицированной медицинской помощи [2, 3].

Травма шейного отдела позвоночника сопровождается различными видами повреждений спинного мозга у 12-70% пострадавших, при травме грудного и поясничного отделов повреждения спинного мозга регистрируются в 31-75% случаев. Сдавление спинного мозга выявляют у 20-26,7% пострадавших, сдавление и ушиб – у 40-50,5% пострадавших, сдавление и размозжение – у 7-15,7%, сдавление и анатомический перерыв – у 4,3-7,1% [2]. Чаще всего (57,2% случаев) нарушаются функции тазовых органов [3].

Была детально изучена летальность у пациентов с позвоночно-спинномозговой травмой. Прежде всего, она зависит от степени повреждения спинного мозга. При полном повреждении спинного мозга летальность составляет от 50 до 80%. До 37% пострадавших со спинальной травмой погибают на догоспитальном этапе. Летальность в стационаре связана не только со степенью повреждения спинного мозга и возникшими осложнениями, но и со сроками оказания специализированной помощи. Последний показатель колеблется от 8 до 58,3% в разных стационарах в зависимости от профиля. Наибольшая летальность отмечается у пострадавших, получивших сочетанные повреждения (черепно-мозговая травма, травма грудной клетки). Причинами летальных исходов являются в 47-80% случаев шок, в 16-18% случаев восходящий отек спинного мозга, в 14-29% случаев пневмония, в 20-50% случаев сепсис и полиорганная недостаточность [2, 5].

Таким образом, в данной работе собраны и обобщены клинико-эпидемиологические данные о позвоночно-спинномозговой травме по данным различных источников литературы. Комплексный анализ факторов, влияющих на получение данных травм позволит сформулировать ключевые задачи, стоящие перед здравоохранением в области этой проблемы и в дальнейшем повысить качество оказания медицинской помощи пациентам с травмами позвоночника и спинного мозга.

Использованные источники

1. Эпидемиология травм позвоночника и спинного мозга (обзор) / В.С. Толкачев [и др.] // Саратовский научно-медицинский журнал. 2018. Т. 14, №3. С. 592-595.
2. Морозов И.Н., Млявых С.Г. Эпидемиология позвоночно-спинномозговой травмы (обзор) // Медицинский Альманах. 2011. Т. 14, №17. С. 157-159.

3. Значимость анализа медико-социальных параметров травм позвоночника в организации специализированной медицинской помощи / И.А. Норкин [и др.] // Хирургия позвоночника. 2014. №3. С. 95-100.

4. Консервативное лечение детей с компрессионными переломами позвонков грудной и поясничной локализации в Российской Федерации (обзор литературы) / А.Г. Баиндурашвили [и др.] // Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста. 2016. Т. 4, №1. С.: 48-56.

5. Алгоритмы диагностики и лечения пациентов с сочетанной позвоночно-спинномозговой травмой / А.А. Гринь [и др.] // Хирургия позвоночника. 2011. №1. С. 8-18.

УДК 614.8.069

Мурылев В.Ю.

старший преподаватель кафедры мобилизационной подготовки

здравоохранения и медицины катастроф

ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России

Россия, г. Саратов

Эльдарханова Д.К.

студент

6 курс, факультет «Лечебное дело»

ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России

Россия, г. Саратов

ЛЕЧЕБНО-ЭВАКУАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ ТЕРРОРИСТИЧЕСКИХ УГРОЗ

Аннотация. В статье рассматриваются современные аспекты оказания медицинской помощи в условиях террористических угроз, а также проблемы эвакуационного обеспечения населения в зоне чрезвычайной ситуации (ЧС). Терроризм – как серьезная угроза безопасности, весьма актуален в настоящее время, учитывая нестабильную ситуацию в ближних для РФ государствах и напряженность внешней политики. Эта обстановка привела к тому, что в современном государстве необходима хорошо разработанная система медицинских и организационных мер для предотвращения массовой гибели населения вследствие террористических нападений.

Ключевые слова: *эвакуация, терроризм, национальная безопасность, чрезвычайная ситуация, медицина, сортировка.*

***Annotation.** The article deals with modern aspects of medical care in the context of terrorist threats, as well as the problems of evacuation of the population in the emergency zone. Terrorism-as a serious threat to security, is very relevant at the present time, given the unstable situation in the neighboring states of the Russian Federation and the tension of foreign policy. This situation has led to the fact that in a modern state, a well-developed system of medical and organizational measures is needed to prevent the mass death of the population as a result of terrorist attacks.*

Keywords: *evacuation, terror, national security, emergency, medicine, triage.*

Социальное явление - «Терроризм» известно еще с древних времен (до н.э.). Переводя дословно, это определение означает «страх» и «ужас» [6]. Особенно бурное развитие терроризм приобрел в 19 веке, как проявление национализма и анархизма. В современном мире существует огромное число организованных террористических групп, активно взаимодействующих между собой. Особенный рост террористических атак (ТА) произошел в период с 1990 г по 2005 г, что несомненно связано с межнационалистическим настроением и борьбой за власть [1]. До настоящего времени основными регионами террористических угроз в РФ остаются республики Кавказа (Дагестан, Чечня, Ингушетия). ЧС данного характера приводят к возникновению большого числа пострадавших, нуждающихся в экстренной медицинской помощи на пути эвакуации и в последующих стационарных условиях.

В предупреждении, выявлении и ликвидации медико-санитарных последствий террористической деятельности принимают участие Минздрав России, Роспотребнадзор, ФМБА России и другие федеральные органы исполнительной власти, перечень которых определяет Правительство Российской Федерации.

С 15 февраля 2006 г. в РФ действует Национальный антитеррористический комитет, координирующий деятельность федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления по противодействию терроризму. В ликвидации последствий терактов участвуют органы управления, формирования, организации, подведомственные ряду силовых и других министерств, которые решают задачи в пределах своей компетенции. Органы управления здравоохранением в той или иной мере взаимодействуют с ФСБ РФ, Министерством обороны РФ, МВД РФ, службой внешней разведки РФ, медицинскими организациями и формированиями. Данные структуры работают в условиях конфиденциального режима и ограничения обмена информацией, что не всегда оптимально для оказания медицинской помощи пострадавшим. Общее руководство и координацию мероприятий по ликвидации последствий теракта, осуществляют сотрудники ФСБ России.

Также создается межведомственный орган управления (штаб), в состав которого входят представители органов управления здравоохранением и Службы медицины катастроф. Необходимо учитывать тот факт, что в зоне ТА обычные мобильные сети, как правило, блокируются, поэтому медицинские формирования должны оснащаться современными средствами радиосвязи, обеспечивающими координированную с другими ведомствами, ликвидацию последствий теракта.

Учитывая различные средства поражения – холодное или огнестрельное оружие, химические, отравляющие и радиоактивные вещества, взрывные устройства, ядерные заряды и др. прослеживается разнообразная клиническая картина пострадавших и, соответственно, возникает потребность в сиротствующих лечебных мероприятиях. В общей совокупности средств поражения преобладают взрывные устройства (более 70%), на втором месте – огнестрельное оружие (25%).

Растущие темпы урбанизации имеют значение в совершении ТА – значительная часть ЧС этого рода происходит именно в городах (более 90%), где, к тому же, имеются экономически важные для региона и целого государства инфраструктуры - потенциальные объекты воздействия.

Более 25% терактов осуществляется на автомобильных коммуникациях, около 16% на городских улицах, 10% - на рынках и в др. местах скопления людей.

Высокая организованность террористических групп обусловлена имеющимися на современном этапе средствами связи и обмена информацией, что делает также доступным вселения массового страха населению, развитие у людей психических расстройств [5].

С 1995 по 2005 г. происходил пик террористической активности (максимальный уровень в 2003-2004 гг.) в РФ (всего около 2000 терактов) [2]. Санитарные потери составили 78%, погибло около 22% людей (1230 человек). В стационарных условиях оказалось 62% пострадавших. Самыми крупномасштабными ТА были теракт в Беслане, 333 жертвы [3] и в Москве (Театр на Дубровке), 130 жертв. Среднее соотношение погибших и раненых составило 1:5(в замкнутом пространстве) –1:10(на открытой местности).

Если говорить о картине повреждений пострадавших, то наиболее часто встречаются ранения верхних (20-25%) и нижних (26-30%) конечностей, груди (15%) и головы (22%), при этом травмы носят в основном множественный и сочетанный характер (более 30% случаев).

ТА в замкнутых помещениях чаще приводят к развитию термических травм. Исследования И.Д. Косачева, С.С.Ткаченко показали, что при взрывах внутри помещений доля множественных ранений мягких тканей составила до 53,8%; ожогов – 41,4%; разрывов барабанных перепонки – 36,5%; переломов костей – 34,6%; повреждений органов зрения –

12,5%; треть раненых, в основном, имели сочетанные повреждения. Напротив, при взрывах на открытой местности доля ранений составила: головы и шеи – 19,3%; груди – 6,5%; живота – 4,7%; спины – 4,0%; акутравмы – 16,3%; психической травмы – 16,3%.

К.Ramshev, К.Канев, S.Tonev и др. изучили структуру санитарных и безвозвратных потерь после теракта в Кербеле (Ирак). Выяснилось, что доля безвозвратных составила 9%. Ранения средней степени тяжести имели место в 65% случаев, тяжелые – в 27%; прочие – в 8% случаев. Большая часть пострадавших - 65,4% – имела множественные травмы головы и позвоночника; 57% – комбинированные травмы головы, позвоночника и конечностей.

Минно-взрывные травмы – как наиболее частый вид повреждений при ТА, несут в себе трудности оказания медицинской помощи, т.к. имеют обширный характер, сопровождаются в последующем длительно протекающей травматической болезнью, гнойно-септическими и дисциркуляторными осложнениями [4].

Тяжелые сочетанные огнестрельные повреждения двух и более сегментов тела без четких проявлений ведущего повреждения – представляют основную трудность проведения лечебно-эвакуационных мероприятий.

Разделение пострадавших по степени тяжести ранений не имеет большого медико-тактического значения, т.к. это довольно условный показатель, который в целом может охарактеризовать свершившийся террористический акт. Однако, информация о тяжести состояния пострадавших, в некоторой мере ориентируют медиков, уже на уровне приемного отделения медицинских организации, какой категории пострадавших им, возможно, придется оказывать помощь; к выполнению каких мероприятий необходимо быть готовым при оказании; о возможной потребности в консультациях, в том числе телемедицинских. Так около 15% пострадавших обычно поступают в ЛПУ в состоянии шока. Поэтому, при оказании медицинской помощи, особенно на догоспитальном этапе, главной целью является профилактика и борьба с шоком. Персонал бригад СМП и бригад экстренного реагирования (БЭР) Службы медицины катастроф должен быть хорошо оснащен всем необходимым оборудованием и владеть навыками поддержания жизненно-важных функций пострадавших. Отдельную категорию пострадавших составляют заложники, у которых более длительно протекает лечение и восстановление после повреждений, продолжительнее сохраняются психические расстройства.

При терроризме – дети – наименее защищенная часть общества. Их доля обычно составляет 50% и более от всех пострадавших. Более тяжелые исходы во время лечебно-эвакуационных мероприятий (ЛЭМ) детей обусловлены незнанием «взрослых» врачей (в отличие от педиатров) возрастных анатомо-физиологических особенностей. Так

в Беслане террористы захватили более 1000 человек, причем более половины из них оказались дети, но применимый в тот момент высоко обученный педиатрический персонал ППГ ВЦМК «Защита» провел четкую сортировку пострадавших, обучил персонал местных ЛПУ принципам сортировки и оказания помощи пострадавшим в ЧС, своевременно и в полном объеме провел ЛЭМ [3].

Какие средние сроки лечебно-эвакуационного обеспечения населения во время терактов? Данный показатель конечно же зависит от масштаба ЧС, характера примененного средства поражения, условий и объекта, на котором совершен ТА, организации и оснащенности формирований. Как показывает практика СМК РФ, медико-санитарные последствия, в большинстве случаев (более 75%), устранялись в течение двух часов, однако мероприятия могли продолжаться в течение 1-2 суток [8]. Как правило эти теракты были связаны с подрывом жилых и административных зданий, захватом заложников.

Основную роль в устранении медико-санитарных последствий ТА играют муниципальные и региональные силы и средства.

Предыдущий опыт ликвидации ТА, показывает, что количество пострадавших до 50-60 человек – направляется в 2-3 ЛПУ, если число пострадавших возрастает до 100 и более – то требуется готовность минимум четырех ЛПУ [7].

Поэтому необходим резервный коечный фонд для возможного поступления большого количества пострадавших, четкая работа диспетчерской службы, адекватно распределяющих потоки людей, заблаговременно проработанных путей (маршрутов) эвакуации больных. Максимальная нагрузка, как правильно, ложится на городские (63%) и районные (16%) ЛПУ, в меньшей степени на областные и региональные учреждения (менее 3%).

Помимо учреждений, немаловажным является проблема достаточного количества санитарного автотранспорта, т.к. обычно требуется максимального количество единиц техники для эффективной эвакуации. Идеальным соотношением является – количество пострадавших к числу единиц автотранспорта. Как правило, задействуется транспорт СМП и др. служб соседних муниципальных образований и регионов.

В среднем, на 100 пострадавших в ходе ТА требуется около 50-70 машин санитарного транспорта. Для лечебно-эвакуационных мероприятий рационально использование санитарной авиации, как правило в отдаленных от крупных мегаполисов регионах. Эшелонирование больниц в данном случае будет отличаться от крупных городов, где пациенты могут быть сразу доставлены в учреждения для оказания высокоспециализированной помощи автотранспортом. Так при теракте в Беслане, пострадавшие были эвакуированы в ЛПУ трех субъектов РФ, в отличие от теракта в г.

Москва (на Дубровке), когда пациенты были распределены между стационарами города. Для лечебно-эвакуационного обеспечения во время ТА создаются группировки медицинских сил и средств различного уровня – муниципального, регионального и федерального. Чаще всего вовлекаются формирования СМП и СМК, формирования муниципальных, региональных и федеральных ЛПУ.

Типовой состав первого эшелона медицинской группировки сил и средств может включать в себя следующие элементы: бригады скорой медицинской помощи и территориального центра медицины катастроф, в том числе санитарные автомобили (реанимобили); оперативную группу органа управления здравоохранением региона или территориального центра медицины катастроф; медицинский пункт, в том числе пункт (кабинеты или помещения) для оказания медико-психологической помощи. Кроме того, в отдельных случаях в состав первого эшелона группировки могут входить: мобильный медицинский отряд ТЦМК либо ПМГ ВЦМК «Защита»; оперативная группа Минздрава России, в том числе ВЦМК «Защита» (Штаб ВСМК).

В наблюдениях показано, что самую главную роль в ликвидации медико-санитарных последствий ТА имеют врачебные бригады СМП (25%), далее – специализированные бригады СМП (19%) и бригады экстренного реагирования ТЦМК (18%). Менее значимы бригады специализированной медицинской помощи хирургического профиля СМК (15%) и мобильные медицинские отряды СМК (10,5%). Реже всего принимает участие полевой многопрофильный госпиталь СМК - 8,5%, (т.к. 70% терактов носят муниципальный и региональный уровень) и выездные фельдшерские бригады (4,5%).

Медицинскую сортировку пострадавших при теракте, выполняемую в зоне ЧС, должны проводить наиболее подготовленные формирования, прежде всего врачебные бригады СМП и бригады ТЦМК.

Вторым эшелоном группировки медицинских сил в основном являются муниципальные и региональные ЛПУ, станции СМП, поликлиники.

Опыт организации лечебно-эвакуационного обеспечения пострадавших во время крупных ТА, показывает, что в группировке медицинских сил и средств часто приходится иметь и третий эшелон, который представляют в основном медицинские организации федерального уровня – многопрофильные и узкоспециализированные ЛПУ, НИИ, где оказывается высокотехнологическая помощь.

При небольших терактах (до 50 пострадавших) – как правило, достаточно организовать внутрисубъектовую группировку медицинских сил, при этом сроки ликвидации последствий составят несколько часов. Схема эвакуации будет также состоять из 2 эшелонов, однако не включит в себя силы и средства федерального уровня. Управлять

медицинскими силами и средствами при небольших ТА, может руководитель здравоохранения муниципального образования или директор центра медицины катастроф региона. Целесообразно создать четкую систему подготовки руководящих медицинских кадров в области защиты населения при ТА.

Таким образом, до настоящего времени существует еще много нерешенных вопросов эффективности и четкого планирования лечебно-эвакуационных мероприятий в ходе террористических угроз, в следствие чего целесообразно: проводить регулярные учения в масштабах муниципальных образований и далее в масштабах региона не менее 1 раза за полугодие; разрабатывать материалы для обучения руководителей ЛПУ специалистами центра ВСМК, а также моделировать различные ситуации с обучаемыми, а не шаблонно составлять алгоритмы ЛЭМ при террористических угрозах; регулярно отслеживать потенциальные возможности сил и средств медицинских учреждений и формирований на всех уровнях; оптимизировать межведомственное взаимодействие структур в ходе ликвидации медико-санитарных последствий террористических атак.

Список литературы:

1. Алиев А.К., Юсупова Г.И. Терроризм как угроза глобальной и национальной безопасности. Махачкала, 2010.14.
2. Бессонов В.А. Медицинское обеспечение населения Ставропольского края при ликвидации последствий террористических актов // Медицина катастроф. 2005. № 3–4. С. 48.
3. Гончаров С.Ф. Крюков А.П. Крюков В.И., Шабанов В.Э. Организация медицинского обеспечения при террористическом акте в г. Беслане // Медицина Катастроф. 2004. №3-4 (47-48). С. 1-3.
4. Дзурцов Н.К., Меараго Ш. Л. Медико-тактическая характеристика террористических актов с использованием взрывоопасных предметов // Российский семейный врач. 2008. № 1. С. 39-43.
5. Ильин Е.П. Система противодействия идеологии терроризма в Российской Федерации: становление и перспектива развития // Вестник Национального антитеррористического комитета. 2010. № 2. С. 21–27.
6. Микрюков В. Терроризм как социальное явление // Гражданская защита. 2008. № 6. С. 38–40.
7. Петров В.П. Методология организации антитеррористических мероприятий в учреждениях здравоохранения // Здравоохранение: журнал для руководителя и главного бухгалтера. - 2011. - № 11. - С. 175-182.

8. Старостин С.А. Современный терроризм – угроза национальной безопасности // Проблемы безопасности и чрезвычайных ситуаций. 2003. № 4. С. 76–82.

УДК 616.98

Юрин П.В.

студент

6 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России

Россия, г. Саратов

Мурылев В.Ю.

старший преподаватель кафедры мобилизационной подготовки

здравоохранения и медицины катастроф

ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России

Россия, г. Саратов

РОЛЬ ДИЕТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19

Аннотация. В статье рассматриваются основные принципы диетотерапии пациентов с COVID-19. Освещены конкретные компоненты питания, необходимые для поддержания оптимального функционирования организма, в том числе адекватного иммунного ответа. В работе сделан акцент в необходимости индивидуализации диетотерапии у пациентов с данным заболеванием. Подробно освещен вопрос гастроинтестинальных симптомов у пациентов вследствие инфицирования SARS-CoV-2.

Ключевые слова: COVID-19, SARS-CoV-2, коронавирус, диетотерапия, питание.

Abstract. The article discusses the basic principles of diet therapy for patients with COVID-19. Specific nutritional components necessary to maintain optimal body functioning, including an adequate immune response, are highlighted. The work focuses on the need to individualize diet therapy in patients with this disease. The issue of gastrointestinal symptoms in patients due to infection with SARS-CoV-2 is discussed in detail.

Key words: COVID-19, SARS-CoV-2, coronavirus, diet therapy, nutrition.

Питание – важнейший физиологический процесс, обеспечивающий организм необходимыми питательными и биологически активными веществами [1]. Питание оказывает колоссальное влияние на здоровье человека. Полноценное питание составляет основу жизнедеятельности человека и участвует в формировании и реализации адаптационного потенциала организма. Поскольку именно рацион здорового питания

способствует оптимальному функционированию всех процессов в организме, характер питания создает условия для формирования своевременного и адекватного иммунного ответа, хотя и не является защитой от проникновения инфекции в организм [2, 3].

По данным литературы диетическая терапия, обеспечивающая энергетические и пластические потребности организма, коррекцию метаболических нарушений и факторов риска развития сопутствующей патологии может занимать центральное место в стратегии лечебных мероприятий при инфекционных заболеваниях, в том числе при новой коронавирусной инфекции [2].

Стоит отметить, что диетическое питание является важным фактором, влияющим на эффективность и безопасность фармакотерапии, поскольку многие продукты питания через индукцию или ингибирование ферментов в процессе метаболизма воздействуют на систему цитохрома P450 – микросомальных ферментов печени [1].

Разработка питания больных COVID-19 должна осуществляться в соответствии с основными рекомендациями к диетотерапии у данных больных [4], что включает в себя следующие принципы:

1. Контроль энергетической ценности рациона, количественного и качественного состава белков, жиров и углеводов, пищевых волокон, содержания витаминов, макро- и микроэлементов.
2. Дифференциация диетической терапии в зависимости от наличия осложнений, сопутствующей патологии, особенностей и периода течения заболевания.
3. Диетотерапия должна соответствовать индивидуальным потребностям организма пациента.
4. Диетотерапия может быть оптимизирована за счет включения в питание лечебных и профилактических пищевых продуктов, специализированных смесей для энтерального питания и биологически активных добавок (БАД) к пище.

Необходимо также учитывать основные принципы диетотерапии больных с респираторными заболеваниями:

1. Полноценное и разнообразное питание должно быть назначено с учетом выраженности воспалительного процесса, иммунологической реактивности.
2. Обеспечение противовоспалительного эффекта диеты за счет ограничения в рационе легкоусвояемых углеводов (до 30-40 г в день), поваренной соли (до 6 г в день) и включения продуктов, богатых солями кальция.
3. Дезинтоксикационный эффект диеты достигается с помощью включения в рацион овощей, фруктов, ягод, фруктовых и/или овощных соков, отваров из фруктов и ягод (черной смородины, шиповника и др.), благодаря чему обеспечивается необходимое и достаточное

количество витаминов. Уменьшение интоксикации достигается также за счет адекватного введения жидкости исходя из индивидуальных потребностей пациента.

4. Повышение иммунологической реактивности организма с помощью диеты достигается за счет достаточного содержания белка, повышенного количества витаминов А, С, сбалансированного микроэлементарного состава диеты.

5. В период высокой лихорадки и сильной интоксикации приёмы пищи должны быть частыми (6-7 раз в сутки). Пища должна быть жидкой, либо измельченной, теплой (не холодной и не очень горячей). В этот период должны быть исключены острые, соленые, маринованные продукты.

6. Для нормализации микрофлоры кишечника, диета должна содержать витамины группы В, пре- и пробиотики (в том числе пробиотические и симбиотические пищевые продукты) [2].

В частности, по данным литературы, в поддержании функций врожденной и адаптивной иммунных систем участвуют витамины (А, В, С, D, Е, фолиевая кислота), микроэлементы (железо, цинк, магний, селен, медь).

Особое внимание исследователи и клиницисты уделяют витамину D. По данным литературы, среди людей во всем мире высоко распространена недостаточность и дефицит витамина D, в то время как витамин D – неотъемлемая часть сложных процессов, влияющих на иммунный ответ. В свете последних исследований, витамин D может быть включен в качестве адъюванта в комплексную терапию COVID-19, поскольку снижает риск развития тяжелых осложнений, таких как «цитокиновый шторм» и, как следствие, уровень смертности [5].

Все питательные вещества, играющие плейотропную роль, служат для поддержки физических барьеров, функции антимикробных белков, хемотаксиса клеток врожденного иммунитета, фагоцитарной активности нейтрофилов и макрофагов, могут принимать участие в угнетении воспалительных реакций.

Для поддержания клеточной целостности, цитопротекции, детоксикации организма у пациентов, инфицированных COVID-19, важным фактором являются антиоксиданты.

Пища может оказывать значительное влияние на фармакодинамику и фармакокинетику лекарственных средств в организме человека, поэтому важно не только правильно назначать препараты по отношению к приему пищи, но и выбирать качественный состав пищи. Это связано с тем, что выраженность действия препаратов во многом зависит от функционального состояния органов пищеварения, на которое могут оказывать влияние многие продукты. Помимо этого, некоторые из компонентов пищевого

рациона способны влиять на фармакологические свойства лекарственных препаратов, что необходимо учитывать при выполнении назначений и составлении диеты.

По данным литературы, согласно исследованиям, проведенным в 2020 г., у больных с коронавирусной инфекцией COVID-19 не редки желудочно-кишечные симптомы, такие как тошнота, рвота и диарея. Известно, что симптомы со стороны желудочно-кишечного тракта могут не только предшествовать появлению респираторных симптомов, но и даже выходить на первый план в клинической картине заболевания.

Диарея встречается у 1,3%-29,3% лиц, инфицированных вирусом SARS-CoV-2. Механизм желудочно-кишечных нарушений связан со взаимодействием вируса и рецептора ангиотензин-превращающего фермента 2 (АПФ-2), который в больших количествах экспрессируется в слизистой желудочно-кишечного тракта. Более того, в кале больше, чем у половины пациентов, инфицированных SARS-CoV-2, обнаруживается вирусная нуклеиновая кислота, причем в четверти случаев анализ стула дает положительный результат, тогда как респираторные пробы – отрицательны.

Данный факт не должен игнорироваться даже на фоне преобладания респираторных симптомов, особенно у пациентов, уже компрометированных по заболеваниям желудочно-кишечного тракта до инфицирования и пожилых людей, имеющих алиментарно-зависимую патологию (диабет, ожирение, сердечно-сосудистые заболевания и др.).

У больных COVID-19, имеющих симптомы диареи, чаще всего развивается гипонатремия и, соответственно, в первую очередь необходима её коррекция путем восполнения жидкости и электролитов [1].

Таким образом, у пациентов с COVID-19, питание является неотъемлемой частью лечения. Соблюдение основных принципов диетотерапии пациентов с данным заболеванием, а также учет индивидуальных особенностей пациента при составлении диеты, верное сочетание продуктов питания с проводимой фармакотерапией повышают успешность лечения.

Использованные источники

1. Диетические продукты питания: возможности применения у больных, инфицированных SARS-CoV-2, во время болезни и в периоде реабилитации / Н.А. Дайхес [и др.] // Поликлиника. 2020. №6. С. 27-32.

2. Организация питания больных с коронавирусной инфекцией в перепрофилированном инфекционном госпитале / М.И. Листанов [и др.] // Медицина в Кузбассе. 2020. №4. С. 90-92.

3. Карманова Н.С., Драпкина О.М. COVID-19 и питание: новые акценты, прежние приоритеты (обзор рекомендаций) // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2020. Т. 19, №3. С. 327-330.

4. Временные методические рекомендации «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (Covid-19)» / ред. совет: С.Н. Авдеев [и др.]. Министерство здравоохранения Российской Федерации. 2020. 235 с.

5. Роль витамина D при сезонных острых респираторных вирусных инфекциях и COVID-19 / Е.А. Пигарова [и др.] // Терапевтический архив. 2020. №11. С. 98-105.

УДК 616-006

Мазурина А.А.

студентка

6 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России

Россия, г. Саратов

Мурылев В.Ю.

старший преподаватель кафедры мобилизационной подготовки

здравоохранения и медицины катастроф

ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России

Россия, г. Саратов

СВЯЗЬ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ С РАЗВИТИЕМ СТРЕССА У ЧЕЛОВЕКА

Аннотация. В статье рассматриваются основные аспекты влияния стресса на течение онкологических заболеваний. Проанализирована распространенность стресса среди онкологических больных. Рассмотрен ряд психофизиологических механизмов, связывающих стресс и онкопатологию. В работе сделан акцент на значимости индивидуальных личностных особенностей пациентов в развитии и течение онкологических заболеваний.

Ключевые слова: *онкология, стресс, психология, психотерапия, рак.*

The article discusses the main aspects of the influence of stress on the course of cancer. The prevalence of stress among cancer patients was analyzed. A number of psychophysiological mechanisms linking stress and oncopathology are considered. The work focuses on the importance of individual personality traits of patients in the development and course of cancer.

Key words: *oncology, stress, psychology, psychotherapy, cancer.*

Сегодня наблюдается тенденция к росту распространенности онкологических заболеваний среди населения. Каждый год в мире фиксируется 12,7 миллионов новых случаев рака. Для онкопациентов характерен психологический кризис с повышенной тревогой, ощущением безнадежности, одиночества и пессимистической оценкой будущего. По данным литературы, четверть онкологических больных деморализованы, и каждый пятый находится в депрессии. Это объясняется не только лишь ощущением реальной угрозы жизни, но и затяжным характером такой угрозы, длительным и тяжелым, часто оперативным, лечением, токсичным послеоперационным периодом. Кроме того, изменения в психоэмоциональной сфере связаны с болевым синдромом, устойчивой угрозой возникновения метастазов и рецидивов. По данным статистика расстройства психики у пациентов с онкологическими заболеваниями развиваются в 70-80% случаев и характеризуются трансформацией личности, которая обретает новые устойчивые черты, не характерные для неё прежде. Тревогу и стресс вызывает даже сам факт предстоящей госпитализации в хирургическое отделение для выполнения планового оперативного вмешательства по поводу заболевания [1].

На приеме психотерапевта пациенты признаются, что заболевание раком и последствия оперативного вмешательства повлияли на их отношение к жизни, породили страх и тревоги за свою жизнь и здоровье, а также за сохранность семейных отношений [2].

Таким образом, стресс является одной из наиболее частых и распространенных психосоциальных проблем у онкологических пациентов [1, 2].

В настоящее время известно, что и страх, и стресс на течении онкозаболевания сказываются неблагоприятно. Влияние именно психических факторов во многом определяет течение онкологических заболеваний, что реализуется через множество различных механизмов, наиболее изученным из которых является супрессия иммунного ответа [3, 4].

Психологические факторы и функциональное состояние мозга влияют на иммунную систему, то есть личностные особенности изменяют иммунный ответ организма. Данное положение находит подтверждение во множестве успешных экспериментов на животных, в результате которых было выяснено, что после испытанного стресса, в том числе хронического, у животных снижалась иммунокомпетенция, клеточный и гуморальный иммунитет ослаблялись, а устойчивость к опухолевому росту снижалась [3].

Причем, на опухолевый процесс влияет не столько сама стрессовая ситуация, сколько отношение пациента к ней. Доказано, что результат лечения зависит от жизненной позиции пациента и от выбора им стратегии преодоления стрессовой ситуации [3, 5].

Данный аспект связан с тем, что причиной вышеупомянутых последствий является не столько стресс, сколько вызванная им реакция капитуляции (деморализации). Капитуляция (деморализация) – это неспособность индивида справиться с собственным бессилием и беспомощностью (субъективной или объективной), что сопровождается непреодолимым чувством безнадежности и потерей цели и смысла жизни. В ходе исследований установлено, что опухолевые клетки у крыс, приученных к преодолению трудностей и отрицательных воздействий с раннего возраста, приживались реже, чем у животных, приученных к пассивному поведению. Последние быстро погибали от приживленных опухолей.

В других исследованиях показано, что у женщин с признаками изменений клеток шейки матки, переживших смерть супруга и демонстрировавших пассивное и беспомощное поведение в данных ситуациях, злокачественное перерождение клеток шейки матки происходило в 61% случаев, в то время как во второй группе злокачественное перерождение наступало лишь в 24% случаев [3].

То есть, сталкиваясь с объективно или субъективно неразрешимыми ситуациями, человек испытывает ряд негативных эмоций, среди которых наиболее важные – чувство безысходности, отчаяния, беспомощности. Длительное переживание данных эмоций приводит к депрессии, которая оказывает влияние на функционирование организма, подавляет иммунную систему и создает гормональный дисбаланс, что способствует росту атипичных клеток и снижает способность организма бороться с ними [4].

В частности, патогенетическая связь между стрессом и развитием опухолевого процесса реализуется через ряд взаимосвязанных психофизиологических механизмов. Последние включают в себя нарушение регуляции суточного кортизола, усиление провоспалительных цитокинов, снижение активности естественных киллеров, сокращение теломер и снижение активности теломеразы, подавление глюкокортикоидами экспрессии гена p53 и BclA1, а также активация фактора роста эндотелия за счет действия симпатической нервной системы [3].

По данным литературы, среди психологических факторов, оказывающих положительное влияние на течение онкологического заболевания, способствующих увеличению продолжительности жизни, присутствуют оптимизм, целеустремленность, вера в лучший исход событий, переживание положительных эмоций. Некоторые авторы считают спонтанную регрессию рака крайним вариантом позитивного влияния психики на течение онкологического заболевания, однако данное явление до сих пор не имеет достаточного объяснения с научной точки зрения.

Тревожность, депрессия, пессимистический настрой, переживание чувства беспомощности, безнадежности, отчаяния усугубляет протекание онкологического заболевания, снижает продолжительность жизни.

Существует концепция в современной психоонкологии, согласно которой на протекание онкологического заболевания и выживание онкобольных влияет личностная беспомощность. Данный термин подразумевает под собой совокупность личностных характеристик, среди которых – повышенная тревожность, склонность к депрессии, пессимизм, что проявляется в низкой способности человека управлять событиями собственной жизни.

Влияние данных психологических особенностей на течение онкологических заболеваний доказано в ряде исследований, описывающих психологические особенности людей, страдающих данными заболеваниями [4].

В то же время получены многочисленные данные, свидетельствующие об эффективности психосоциальных вмешательств у больных онкологического профиля, что подтверждают оценки исходов заболевания. Нормализация эмоционального состояния и снижение уровня стресса влияют на возвращение гормональной и иммунной систем к нормальному функционированию.

Кроме того, пациенты отмечают улучшение качества жизни после психотерапевтического вмешательства. Стоит отметить, что психотерапия тем эффективнее, чем на более ранних этапах осуществляется. По данным литературы, критическим периодом для дальнейшей адаптации личности в ситуации болезни и неопределенности ее исхода являются сроки от нескольких месяцев до года после установления диагноза и проведения радикальных хирургических вмешательств. Цель психотерапии в данном случае – инкорпорирование пациентом своего болезненного опыта в собственную систему ценностей и жизненных смыслов и его рациональное осмысление и не допустить вышеупомянутого феномена капитуляции [2].

Таким образом, в ряде исследований показано, что сильный стресс сопровождает любое онкологическое заболевание. Стресс через ряд психофизиологических механизмов, негативно влияет на течение онкологических заболеваний, а именно снижает качество и продолжительность жизни пациентов. В то же время доказано, что у пациентов с нормальным психоэмоциональным статусом качество жизни и выживаемость выше.

Использованные источники

1. Сычева Т.Ю., Буравцова Н.В. Специфика психоэмоционального состояния онкогинекологических больных // Смальта. 2020. №1. С. 63-73.

2. Стражев С.В., Березанцев А.Ю. Психосоматическое здоровье пациентов с онкологической патологией // Медицинский альманах. 2018. №5(56). С. 192-197.
3. Психосоматика и психотерапия как ключ к эффективной реабилитации онкогинекологических больных / А.Г. Солопова [и др.] // Акушерство, гинекология и репродукция. 2017. №1. С. 65-73.
4. Климова М.О., Циринг Д.А. Личностная беспомощность как фактор течения болезни при онкозаболеваниях (теоретический анализ) // Азимут научных исследований: педагогика и психология. Т. 9, №1(30). С. 362-366.
5. Титова М.А., Кузнецова А.С. Проактивные ресурсы преодоление хронического стресса у пациентов с онкологическими заболеваниями // Экопсихологические исследования-6: экология детства и психология устойчивого развития: материалы 9-ой Российской конференции по экологической психологии: от экологии детства к психологии устойчивого развития. Москва. 2020. С. 267-271.

УДК 615.099

*Шилов Виктор Васильевич,
доктор медицинских наук, профессор кафедры токсикологии, экстремальной и
водолазной медицины ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России
Россия, г. Санкт-Петербург
Гарифуллина Э.Р. , студент
4 курс, Лечебный факультет ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава
России
Россия, г. Санкт-Петербург*

ФАРМАКОТЕРАПИЯ ЖЕНЩИН С ОПИОИДНОЙ ЗАВИСИМОСТЬЮ.ОБЗОР.

***Аннотация.** В статье рассматривается роль гендерного различия в определении восприимчивости пациентов к терапии опиоидной зависимости.*

Цель данной статьи - предоставить сравнительную характеристику преимущественных вариантов лечения выбранной когорты пациенток; изучить факторы, которые следует принимать во внимание при оптимизации терапии опиоидной зависимости; обозначить группы пациентов, в лечении которых выбор препарата бупренорфин может быть наиболее эффективным. Статья направлена на повышение

осведомленности о возможных областях применения препаратов бупренорфина и внедрении его в клиническую практику в России.

Ключевые слова: бупренорфин, опиоидная зависимость, неонатальный абстинентный синдром

Annotation. *The article examines the role of gender difference in determining the susceptibility of patients to opioid dependence therapy. The purpose of this article is to provide a comparative description of the preferred treatment options for a selected cohort of patients; explore the factors that should be taken into account when optimizing treatment for opioid dependence; identify patient groups for whom the choice of buprenorphine may be most effective. The article is aimed at raising awareness of the possible areas of use of buprenorphine preparations and its introduction into clinical practice in Russia.*

Keywords: buprenorphine, opioid dependence, neonatal abstinence syndrome

Введение:

Бупренорфин является полусинтетическим опиоидом –частичным агонистом μ -опиоидных рецепторов и антагонистом κ -опиоидных рецепторов. Бупренорфин был синтезирован из опиоидного алкалоида тебаина в 1966 г. Инъекционный бупренорфин стал коммерчески доступным в 1981 г в США . Позже появились новые формы препарата в виде: трансдермального бупренорфина, сублингвального бупренорфина/налоксона (Suboxone) и бупренорфина (Subutex), новые сублингвальные комбинированные таблетки с большой биодоступностью (Zubsolv). Новые формы выпуска бупренорфина снизили потенциальный риск неправильного использования его в матричной форме. Бупренорфин имеет уникальные фармакодинамические и фармакокинетические особенности, и поэтому препарат имеет сравнительное преимущество в лечении опиоидной зависимости. Бупренорфин также оказывает анальгезирующее действие и является препаратом выбора при лечении опиоидного абстинентного синдрома в качестве детоксикационной терапии.[1]

К достоинствам бупренорфина можно отнести эффект «потолка» - ограниченный эйфорический эффект, а следовательно, меньшую физическую зависимость, проявление абстинентного синдрома и эффект угнетения дыхания, в сравнении с полными агонистами опиатных рецепторов, такими как морфин, героин, метадон. В отличие от других сильнодействующих опиоидов было отмечено улучшение терапевтического индекса в зависимости от дозы[2].

Фармакологическая терапия полным (метадон) или частичным (бупренорфин) агонистом опиоидов в сочетании с психосоциальным вмешательством в настоящее время является наиболее эффективным методом лечения пациентов с опиоидной зависимостью.

Бупренорфин может вводиться отдельно или в комбинации с налоксоном; для предотвращения внутривенного злоупотребления бупренорфином: налоксон в сублингвальном препарате Субоксон имеет низкую биодоступность и не оказывает свой эффект в значительной степени, но при попытке ввести комбинированный препарат парентерально налоксон может вызвать «синдром отмены»[5].

Роль гендера в выборе лекарств.

Было доказано, что у женщин и мужчин опиоидная связывающая способность отличается, что сказывается на дозировке в схеме опиоидной фармакотерапии. Определенную роль играет гормональный статус (пременопауза, постменопауза, беременность) и уровень эстрогена/прогестерона в подборе доз препаратов [3].

Группа ученых Jones et al. предоставили данные, полученные из рандомизированных контролируемых исследований гендерных различий в реакции на опиоиды агонисты[8]. Мужчины с опиоидной зависимостью (n = 104) и женщины (n = 61) получали один из препаратов: левометадилацетат (LAAM) (От 75 до 115 мг), метадон (от 60 до 100 мг) или бупренорфин (от 16 до 32 мг). Сравнительные показатели: длительность лечения, доля положительных образцов опиоидной мочи, оценка пациентом текущей степени тяжести своей зависимости. Джонс и соавт. выявили, что у женщин, получавших бупренорфин, было значительно меньше опиоид-положительных образцов мочи по сравнению с мужчинами. У женщин, получавших бупренорфин, значительно реже встречались образцы опиоид-положительной мочи, чем у женщин, получавших метадон. Эти результаты подтверждают эффективность бупренорфина в снижении уровня незаконного употребления опиоидов[8].

Стоит отметить, что женщины репродуктивного возраста способны лучше реагировать на бупренорфин из-за более высоких концентраций мю- и каппа-опиоидных рецепторов. Следовательно, уровень эстрадиола/ прогестерона (которые в свою очередь зависят от фазы менструального цикла, беременности или менопаузы) может влиять как на метаболизм препарата, так и на опиоидные механизмы[4].

Бупренорфин и беременность

В некоторых странах и метадон, и бупренорфин одобрены для лечения и успешно применяются в клинической практике в качестве заместительной терапии опиоидной зависимости у пациентов, но данных рандомизированных клинических испытаний относительно использования препаратов метадона и бупренорфина для подтверждения их безопасности и эффективности во время беременности недостаточно, поэтому лекарства должны использоваться во время беременности, только если потенциальная польза оправдывает потенциальный риск.

Наблюдаются положительные эффекты приема метадона при беременности (метадон уменьшает возникновение осложнений во время беременности и родов). Однако неонатальный абстинентный синдром после воздействия метадона встречается чаще, даже чем при употреблении героина[12].

Лечение бупренорфином при беременности не представляет большого риска для матери или плода, по сравнению с лечением метадонем. Однако ведение пациентов принимающих бупренорфин может быть более проблематичным, т.к. бупренорфин имеет дополнительный эффект, связанный с возможным ускорением выведения. Метадон и бупренорфин нельзя использовать взаимозаменяемо[9]. Применение комбинированного препарата субоксон (бупренорфин/наллоксон) нельзя рекомендовать беременным. Доклинические данные свидетельствуют о том, что наллоксон приводит в последствии к гормональным изменениям матери или плода, а также неблагоприятному неонатальному исходу[6]. Поэтому для пациенток, стабилизированных на субоксоне рекомендован перевод на препарат Субутекс (монопродукт бупренорфина) после подтверждения беременности.

Если пациентка принимает наркотики или опиоиды длительного действия, то возможно наступление значительного абстинентного синдрома после введения бупренорфина, что связано с его более сложной фармакокинетикой. При ведении таких пациентов и подборе для них оптимальной дозы лечения бупренорфином, следует учитывать действие других опиоидов длительного действия (морфин, метадон). Не рекомендуется переводить пациенток с метадона сразу на бупренорфин - для нивелирования побочных эффектов следует вводить морфин с быстрым высвобождением в течение 3-х дней до начала терапии бупренорфином. Антигистаминные препараты (гидроксизин или дифенгидрамин) могут применяться для снижения тяжести синдрома отмены.

Первое открытое исследование с бупренорфином во время беременности было выполнено Fischer et al. в 2000 г: 15 пациенток с опиоидной зависимостью в стационаре прошли индукционную терапию, принимая от 1 до 10 мг сублингвально бупренорфин с последующим амбулаторным лечением. На всех родах были продемонстрированы положительные результаты. В результате исследования были продемонстрированы положительные результаты: неонатальная абстиненция отсутствовала у 8 новорожденных, легкая без лечения у 4 младенцев и умеренная у остальных 3 младенцев[10]. LeJeune et al. провели другое сравнительное многоцентровое клиническое исследование эффективности высоких доз бупренорфина по сравнению с метадонем. Женщины

получавшие поддерживающую метадонную терапию (259 беременных; 101 [39%]) и терапию бупренорфином (158 [61%]). LeJeune et al. не обнаружили существенной разницы между группами в перинатальном периоде. Единственными отличиями были: более высокий уровень недоношенности при приеме метадона и различное среднее время начала неонатального абстинентного синдрома (далее NAS): для метадоновой группы составило 81 час против 66 часов ($P = 0,066$) для группы бупренорфина [11].

Эбнер и др. сравнили три группы новорожденных после внутриутробного воздействия метадона, бупренорфина или морфина с медленным высвобождением: 32 из 53 новорожденных потребовалось лечение по поводу NAS (15 из 22 в группе, получающей метадон, 14 из 17 в группе, получавшей морфин, и 3 из 14 в группе, получавшей бупренорфин). Средняя продолжительность от рождения до потребности в лечении NAS составляло 33 часа для группы, подвергшейся воздействию морфина, 34 часа для группы, подвергшейся воздействию бупренорфина, и 58 часов для метадона.

Неонатальный Абстинентный Синдром

Употребление опиоидов во время беременности приводит соответственно к увеличению числа случаев неонатального абстинентного синдрома. Синдром неонатальной абстиненции - это клиническое состояние, при котором у младенцев после контакта с опиоидами внутриутробно проявляются симптомы отмены препарата в постнатальном периоде. NAS требует больших затрат на лечение и это имеет долгосрочные последствия для ребенка, в том числе нейрокогнитивные и поведенческие расстройства наряду со снижением остроты зрения. Чтобы снизить риск синдрома неонатальной абстиненции и множества других неблагоприятных последствий для здоровья матери и ребенка, беременных женщин с опиоидной зависимостью лечат метадоном или бупренорфином в качестве поддерживающей опиоидной терапии. В литературе можно найти подтверждение тому, что использование бупренорфина связано с более низким риском неонатального абстинентного синдрома и меньшей продолжительностью неонатального лечения по сравнению с терапией метадоном.

Частота неонатального абстинентного синдрома составила 65% у младенцев, подвергшихся внутриутробному воздействию метадона по сравнению с 49% у младенцев, получавших бупренорфин. Младенцам, подвергшимся воздействию метадона в утробе матери на 30% чаще требовалось лечение NAS, чем младенцам, подвергавшимся воздействию бупренорфина [5].

Однако эти выводы могут быть необъективными, поскольку большие базы данных, часто используемые для этого исследования, обычно не содержат информации о степени зависимости матери, и других факторах, влияющих на тяжесть проявления NAS.

Внутриутробное воздействие опиоидов или других психофармакологических препаратов может вызвать NAS у новорожденного в первые часы и дни жизни после родов. Признаки NAS обычно проявляются в воздействии на центральную нервную систему, вегетативную нервную систему, желудочно-кишечный тракт и дыхательную систему. Одновременное употребление таких веществ, как: опиаты, никотин, кокаин, алкоголь, антидепрессанты, играют ключевую роль среди факторов, влияющих на появление, тяжесть и продолжительность NAS. Начало бупренорфин-ассоциированного NAS обычно наблюдается в течение первых 12-72 часов после родов, достигая пика тяжести в течение от 66 до 96 часов и продолжительностью около 120 до 168 часов.

При отсутствии лечения NAS может привести к тяжелым состояниям (диарее, потере веса, судорогам) и смерти. Метадон-ассоциированный NAS часто требует длительной госпитализации, фармакологического вмешательства и мониторинга.

Бупренорфин и грудное вскармливание

В период грудного вскармливания уровень бупренорфина в грудном молоке оказывает незначительный эффект на проявление NAS, т.к. обладает низкой пероральной биодоступностью.

Использованные источники:

1. World Health Organization. Clinical guidelines for withdrawal management and treatment of drug dependence in closed settings. Manila: WHO Regional Office for the Western Pacific. — 2009. — ISBN 9789290614302.

2. Aiyer, Rohit; Gulati, Amitabh; Gungor, Semih; Bhatia, Anuj; Mehta, Neel (2017). Treatment of Chronic Pain With Various Buprenorphine Formulations. *Anesthesia & Analgesia*, (), 1–. doi:10.1213/ANE.0000000000002718

3. Zubieta JK, Dannals RF, Frost JJ. Gender and age differences on human brain mu-opioid receptor binding measured by PET. *Am J Psychiatry* 1999; 156:842–48.

4. Kreek MJ, Schluger J, Borg L, Gunduz M, Ho A. Dynorphin A1-13 causes elevation of serum levels of prolactin through an opioid receptor mechanism in humans: gender differences and implications for modulation of dopaminergic tone in the treatment of addictions. *J Pharmacol Exp Ther* 1999; 288:260–9.

5. Lemon, Lara S.; Caritis, Steve N.; Venkataramanan, Raman; Platt, Robert W.; Bodnar, Lisa M. (2017). Methadone versus buprenorphine for opioid use dependence and risk of neonatal abstinence syndrome. *Epidemiology*, (), 1–. doi:10.1097/EDE.0000000000000780

6. Douglas AJ, Meddle SL, Toschi N, Bosch OJ, Neumann ID. Reduced activity of the noradrenergic system in the paraventricular nucleus at the end of pregnancy: implications for stress hypo-responsiveness. *J Neuroendocrinol* 2005; 17:40–8.

7. Unger, Annemarie; Jung, Erika; Winklbaur, Bernadette; Fischer, Gabriele (2010). Gender Issues in the Pharmacotherapy of Opioid-Addicted Women: Buprenorphine. *Journal of Addictive Diseases*, 29(2), 217–230. doi:10.1080/10550881003684814

8. Jones HE, Fitzgerald Heather, Johnson Rolley E. Males and females differ in response to opioid agonist medications. *Am J Addict* 2005; 14:223–33.

9. LeJeune C, Simmat-Durand L, Gourarier L, Aubisson S, Groupe d'Etudes Grossesse et Addictions (GEGA). Prospective multicenter observational study of 260 infants born to 259 opiate-dependent mothers on methadone or high-dose buprenorphine substitution. *Drug Alcohol Depend* 2006; 82: 250–7.

10. Fischer G, Johnson RE, Eder H, Jagsch R, Peternell A, Weninger M, Langer M, Aschauer HN. Treatment of opioid-dependent pregnant women with buprenorphine. *Addiction* 2000; 95:239–44.

11. LeJeune C, Simmat-Durand L, Gourarier L, Aubisson S, Groupe d'Etudes Grossesse et Addictions (GEGA). Prospective multicenter observational study of 260 infants born to 259 opiate-dependent mothers on methadone or high-dose buprenorphine substitution. *Drug Alcohol Depend* 2006; 82: 250–7.

12. МЕТАДОНОВЫЙ НЕОНАТАЛЬНЫЙ АБСТИНЕНТНЫЙ СИНДРОМ
Шилов В.В., Сенатуллова М.Д., Гарифуллина Э.Р.
В сборнике: ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА - 2019. сборник научных трудов
Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 2019. С.
215-218.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 697.343

Закомолдина Е.С., ФГБОУ ВО «КГЭУ», г.Казань, Республика Татарстан

Научный руководитель кандидат технических наук, доцент

Л.В.Плотникова

ВЛИЯНИЕ ТИПА ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ И СПОСОБА ПРОКЛАДКИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Аннотация: Энергия, затрачиваемая на теплоснабжение зданий и сооружений, является одной из составляющих теплового баланса России. Тепловые потери при транспортировке теплоносителя от источника тепла к потребителю на сегодняшний

день составляют до 30% отпускаемой тепловой энергии. В связи с этим снижение количества потерь тепловой энергии является одним из актуальных вопросов в сфере теплоэнергетики. В данной статье рассмотрены преимущества и недостатки различных теплоизоляционных материалов, а также факторы, оказывающие влияния на выбор того или иного типа теплоизоляции.

Ключевые слова: тепловая сеть, теплопотери, тепловая изоляция.

Abstract: The energy spent on heat supply of buildings and structures is one of the components of the heat balance of Russia. Heat losses during transportation of the heat carrier from the heat source to the consumer today make up to 30% of the released heat energy. In this regard, reducing the amount of heat energy losses is one of the most pressing issues in the field of heat power engineering. This article discusses the advantages and disadvantages of various thermal insulation materials, as well as factors that influence the choice of a particular type of thermal insulation.

Keywords: heat network, heat loss, thermal insulation.

Распределительные сети являются одним из ключевых элементов системы теплоснабжения.

К нормативам технологических потерь при передаче тепловой энергии относятся потери и затраты энергетических ресурсов, обусловленные техническим состоянием теплопроводов и оборудования и техническими решениями по надежному обеспечению потребителей тепловой энергией и созданию безопасных условий эксплуатации тепловых сетей, а именно:

- 1) потери затраты теплоносителей;
- 2) потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и с потерями и затратами теплоносителей;
- 3) затраты электрической энергии на передачу тепловой энергии.

Величина теплопотерь зависит способа прокладки, типа теплоизоляции трубопроводов тепловых сетей и качество монтажа теплоизоляционных конструкций. Также выбор теплоизоляционных конструкций оказывает влияние на количество финансовых затрат на строительство и эксплуатацию, качество, надежность и срок службы систем теплоснабжения [1].

На территории Российской Федерации наиболее используемые теплоизоляционные конструкции – навесная изоляция (теплоизоляционный слой – маты из минеральной ваты или стекловолокна) и предизолированные трубы с тепловой изоляцией из пенополиуретана. Также на сегодняшний день разработана жидкая теплоизоляция (теплоизоляционная краска).

При выборе тепловой изоляции необходимо учитывать различные факторы:

- температуру транспортируемой среды
 - температуру окружающей среды
 - способ прокладки тепловых сетей
 - соответствие санитарно-гигиеническим нормам
 - планируемый срок эксплуатации объекта
 - теплоизоляционные качества материала
 - возможность применения данного материала в заданных условиях
- и т.д.

К показателям эффективности теплоизоляционной конструкции относят: коэффициент теплопроводности, паропроницаемость (влагопроницаемость), изменение теплопроводности на высоких температурах, стойкость к многократному перепаду температур как окружающей среды так и теплоносителя, устойчивость к кислотам, щелочам, солям, маслам, бензинам, по горючести материал тепловой изоляции.

Среди преимуществ использования минеральных материалов можно выделить:

- возможность применения минеральных материалов при высоких температурах теплоносителя (до 650°C);
- технологичность монтажа и крепления на поверхности изолируемых трубопроводов;
- высокую степень ремонтпригодности.

Их главными недостатками является высокая способность к влагопоглощению, способствующая ускорению коррозионных процессов и увеличению тепловых потерь и невозможность применения при бесканальной прокладке.

Вода оказывает существенное влияние на важный показатель эффективности теплоизоляционных материалов - теплопроводность. Так, например, в случае попадания воды в материал из минеральной ваты или пенополиуретана теплопроводность теплоизоляции увеличивается в разы. Кроме этого, снижается срок службы как изоляции, так и самих трубопроводов. При монтаже технической теплоизоляции одним из ключевых моментов является достижение герметичности теплоизоляционной конструкции, чего часто сложно добиться. Тем самым при негерметичности теплоизоляционной конструкции увеличивается количество местных потерь тепла, а также проникает влага внутрь материала, что приводит к снижению термического сопротивления изоляции. Следствием этого являются высокие тепловые потери, увеличивается многократно риск коррозии оборудования и трубопроводов под изоляцией, тем самым сокращается их срок службы. При монтаже тепловой изоляции необходимо добиваться полной герметичности

теплоизоляционной конструкции как на прямых участках так и на различных углах, поворотах, тройниках, различной арматуре: вентилях, задвижках, кранах и т.д.

Наиболее часто для теплоизоляции применяют пенополиуретан с защитным покрытием из полиэтилена высокой плотности, которое предотвращает возможность увлажнения изоляции в процессе монтажа и эксплуатации, помогая защитить стальные трубопроводы от коррозии.

Преимуществами данного типа тепловой изоляции являются:

- низкий коэффициент теплопроводности (0,032-0,035 Вт/(м·К));
- технологичность изготовления;
- отсутствие необходимости наносить тепловую изоляцию при строительстве трубопроводов;
- ускорение строительных процессов;
- возможность устройства системы оперативного дистанционного контроля;
- долговечность (до 30 лет);
- экологичность;
- быстрая окупаемость;
- возможность применения при бесканальной прокладки;
- звукопоглощение;
- снижение затрат на техобслуживание.

Главными недостатками труб с пенополиуретановой изоляцией являются:

- невозможность их применения при температуре выше 130 °С;
- чувствительность к ультрафиолету; высокая стоимость;
- низкая адгезия [2].

Подбор оптимального способа теплоизоляции тепловых сетей позволит снизить теплопотери, а также капитальные и эксплуатационные затраты [3].

Источники

1. Карницкий В.Ю., Филатова А.С. Оценка возможностей энергосбережения через систему транспортирования тепловой энергии // Известия ТулГУ. Технические науки. 2017. Вып.12 Ч.1. – 110-112 с.

2. Лобынцев Р.А., Вердиев Н.Ф. Тепловая изоляция трубопроводов тепловых сетей // Молодежь и научно-технический прогресс. Международная научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых. 2015/ - 210-212 с.

3. Путрюс Л.С. Выбор тепловой изоляции тепловых сетей // Наука и инновации в современных условиях. 2018. -132-134 с.

Барсуков И.И.

студент-магистрант

*Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет*

Линчак А.Р.

студент-магистрант

*Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет*

ИССЛЕДОВАНИЕ ДВУТАВРОВЫХ МЕТАЛЛОДЕРЕВЯННЫХ БАЛОК С ГОФРИРОВАННОЙ СТЕНКОЙ

***Аннотация:** Статья посвящена исследованию металлодеревянных балок с гофрированной стенкой. Целью работы было создание методики, проведение научного эксперимента и анализ полученных результатов. Актуальность данной работы заключается в сравнительно малом количестве информации о металлодеревянных балках, а также отсутствием исследовательских работ по данной тематике в научном сообществе. На данный момент внедрение таких балок производится точечно и, в основном, в регионе его производства (Москва, Московская область). Недостаточная исследованность технологии в совокупности с отсутствием разработанных методических решений в области конструирования и проектирования систем из этих балок делает данную работу актуальной и способствующей росту интереса к высокотехнологичным решениям в области деревообработки.*

***Annotation:** The article is devoted to the study of metal-wood beams with a corrugated wall. The aim of the work was to create a methodology, conduct a scientific experiment and analyze the results. The relevance of this work is the relatively small amount of information about metal-wood beams, as well as the lack of research works on this topic in the scientific community. At the moment, the introduction of such beams is carried out pointwise and, mainly, in the region of its production (Moscow, Moscow region). Insufficient research of the technology combined with the lack of developed methodological solutions in the designing and engineering of these beams systems, makes this work relevant to high-tech solutions in the field of woodworking.*

Ключевые слова: *металлодеревянная балка, гофрированная металлическая стенка, LVL-брус, каркасное деревянное домостроение, методика испытаний.*

Key words: *metal-wood beam, corrugated metal wall, LVL-beam, timber frame house building, scientific test.*

Методика проведения исследовательского эксперимента

1.1. Введение

Настоящая методика разработана для проведения механических испытаний металлодеревянной составной двутавровой балки (далее HTS). В данной методике сформулированы условия, технологическая последовательность и технические требования к проведению испытаний балки двутаврового сечения.

Алгоритм разработан в связи с необходимостью проведения сравнительного анализа напряженно-деформированного состояния балки HTS, определенного теоретически-аналитическим методом, и напряженно-деформированного состояния, определенного практическим путем по результатам проведения натурных испытаний.

Цель методики заключается в создании условий, имитирующих сосредоточенную нагрузку и оценке основных физико-механических свойств металлодеревянной балки.

1.2. Общие положения

Испытания проводятся для выявления:

- Максимального допустимого прогиба балки в зависимости от заданной нагрузки;
- Максимального сдвига металлической стенки относительно деревянных поясов двутавра;
- Слабых мест в конструкции рассматриваемой балки;
- Максимальной деформации балки.

1.3. Оборудование, вспомогательные устройства и условия испытаний

Испытания будут проводиться в Центре механических испытаний строительных конструкций, расположенном на территории Санкт-Петербургского государственного архитектурно-строительного университета. Данный испытательный центр основан в 2015 году и имеет аккредитацию в национальной системе аккредитации (аттестат аккредитации № RA.RU.21CT39, внесен в реестр аккредитованных лиц 20.05.2015 г.). Центр руководствуется действующим законодательством Российской Федерации, организационными и методическими документами Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт), Федеральной службы по аккредитации (Росаккредитация), министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства российской федерации (Минстрой России). Центр руководствуется

действующим законодательством Российской Федерации, организационными и методическими документами Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт), Федеральной службы по аккредитации (Росаккредитация), министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства российской федерации (Минстрой России).

Статические испытания планируются провести на серво-гидравлической испытательной системе Magnum UT-05-2000 с максимальной нагрузкой 2000 кН (200 т). Эта система предназначена для циклических испытаний металлических, деревянных, железобетонных и композитных материалов на сжатие, растяжение, изгиб, малоцикловую усталость, механику разрушения при комнатной температуре, раскрытие трещин в диапазоне нагрузок от 0 до 100 кН с целью определения физико-механических характеристик. К экспериментальному исследованию планируется образец HTS балки длиной 3 метра марки 320/60.120мм.

Расстояние между двумя опорами принять максимально допустимую 2,7 метра.

Сосредоточенная нагрузка на балку прикладывается через металлическую траверсу длиной 1240мм в двух точках. Схема создаваемой сосредоточенной нагрузки приведена на (рис. 1.1).

Таблица 1.1. Технические характеристики испытательной системы Magnum UT-05-2000

Наименование характеристики	Показатель
максимальная нагрузка, кН	2000
ход поршня, мм	150
высота рабочего пространства, мм	1200
масса, кг	10 300
габаритные размеры, (ШхВхГ), мм	1500x4100x2000
расстояние между колоннами, мм	800x1000
диаметр колонн, мм	125
максимальная длина образца (сжатие, растяжение), мм	800

стенд для испытания арматуры	+
плита на сжатие	+
механический захват нестандартной конструкции конического типа для тестирования арматуры	+
приспособление для трёх- и четырёхточечного изгиба	+
расстояние между опорами, мм	до 2700

Испытуемая балка закрепляется в испытательной системе Magnum UT-05-2000 при помощи шарнирно-неподвижной опоры с одного края балки и шарнирно-подвижной опоры с другого края, в соответствии с рис. 1.1 – 1.2.

Шаг заданных значений сосредоточенной нагрузки будет приниматься в соответствии с табл. 1.2 и выдержкой по времени в 60 секунд для фиксирования показаний результатов с прогибомеров и тензодатчиков.

Таблица 1.2. Шаг заданных значений сосредоточенной нагрузки

№ шага	1	2	3	4	5	4	5	6	7	8	9	10	11
Значение нагрузки (кН)	2	4	6	8	0	2	4	6	8	0	2	4	5

Для измерения вертикального прогиба балки используются прогибомеры Аистова типа 6-ПАО-0,01, закрепленные на штативе в середине пролета балки и на опорах с каждой стороны в соответствии со схемой испытательной установки (рис.1.1).

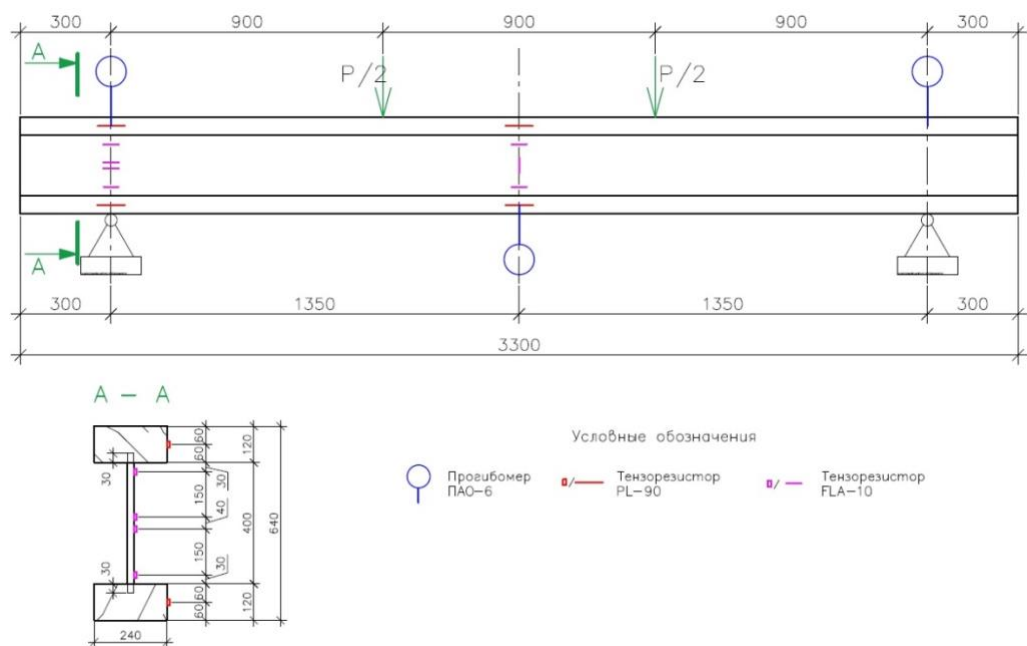


Рис. 1.1. Общая схема испытательной установки

Для определения напряженно-деформированного состояния используются тензорезисторы производства японской компании TML марок FLA-30, установленные на нижнем и верхнем поясах испытуемой балки согласно приведенным выше схемам испытаний. Показания тензорезисторов будут обработаны при помощи тензостанции TDS-150, производства одноименной фирмы. Данная портативная система сбора данных состоит из главного модуля (TDS-150) и специальных контактных модулей (декадные модули FSW-10), позволяет проводить измерения при помощи тензорезисторов, тензометрических датчиков, датчиков с выходом по напряжению, термопар и PtRTD. Контактные модули FSW-10 подключаются последовательно до 5 штук одновременно (50 каналов). Данные измерений и настройка оборудования сохраняются на карте памяти, затем при помощи интерфейсов USB или RS-232C данные передаются на компьютер.

Все это делает данную систему отличным решением для мониторинга. В связи с использованием тензодатчиков общего назначения при проведении испытаний необходимо обеспечить постоянный температурный режим, во избежание воздействия естественного температурного расширения дерева.

Проведение научно-исследовательского эксперимента

В настоящем разделе приводится описание экспериментальных исследований. Для обеспечения достоверности научного эксперимента отобрано три экземпляра исследуемого объекта (металлодеревянные балки HTS), которые предполагается испытать в одинаковых условиях и провести сравнительный анализ полученных результатов.

Лабораторная часть научно-исследовательского эксперимента разделена на два этапа:

1. Испытание 3-х образцов балок длиной 3,3 метра на сжатие под действием сосредоточенной нагрузки;
2. Испытание 13-ти отрезков балок идентичных размеров на растяжение (отрыв металлической стенки).

2.1. Первый этап

В рамках данного этапа были проведены 3 лабораторных испытания металлодеревянных балок двутаврового сечения на изгиб в соответствии с разработанной методикой испытаний.

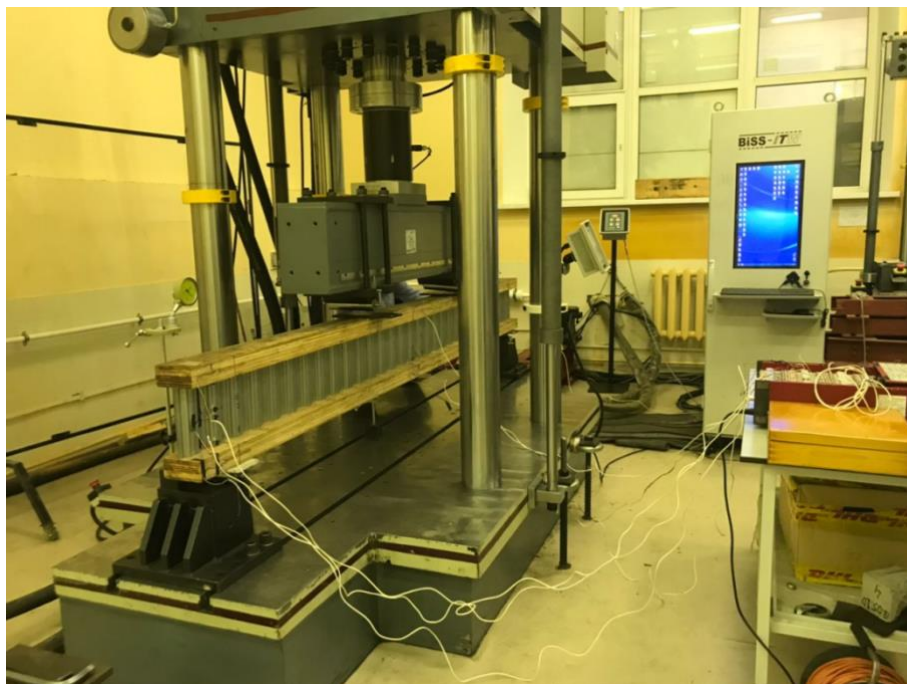


Рис. 2.1.1. Установка балки №1 на испытательный стенд

Фотоотчет испытания образца №1:



Рис. 2.1.2. Дефекты, образовавшиеся на балке №1 после проведения испытания

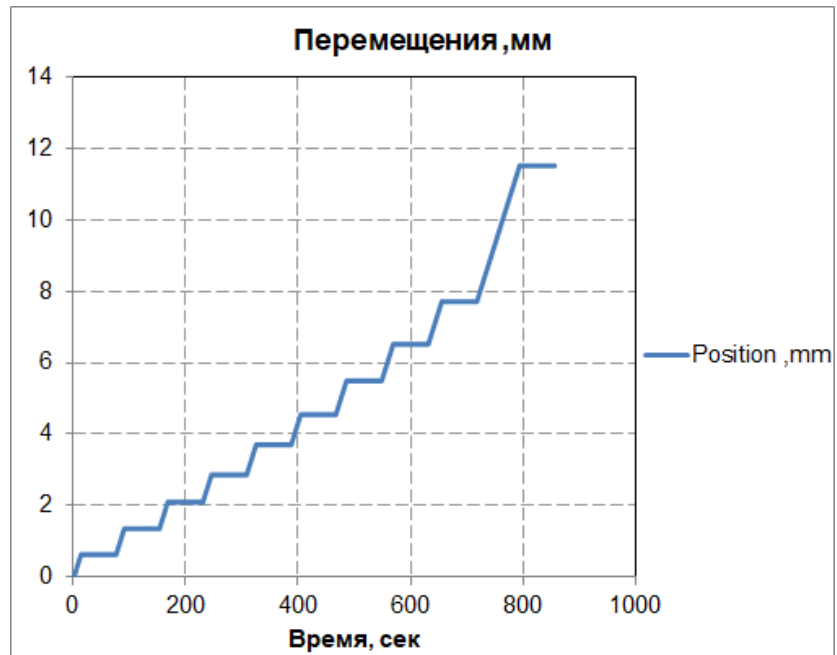


Рис. 2.1.3. График зависимости перемещения от времени (Балка №1)

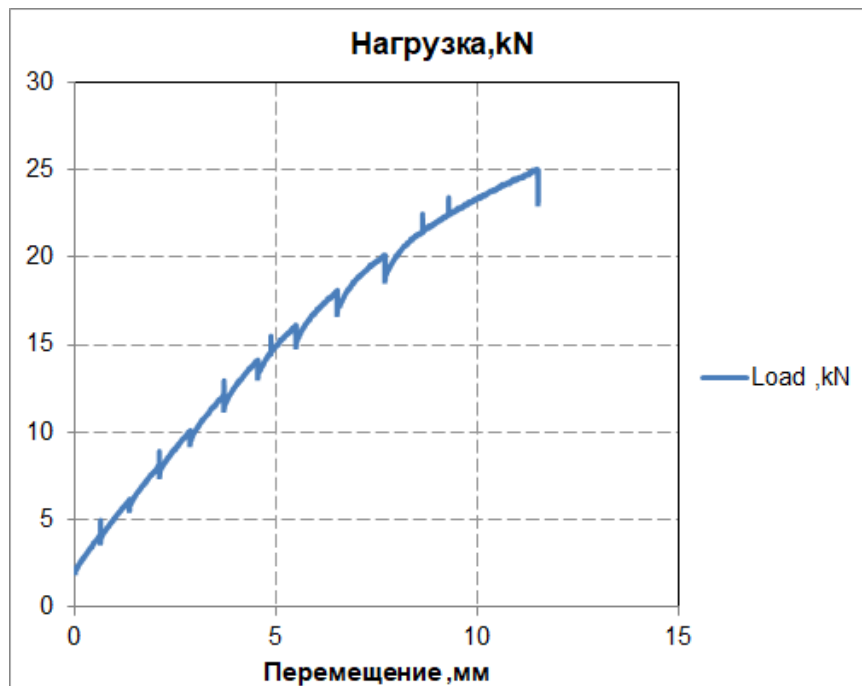


Рис. 2.1.4. График зависимости перемещения от нагрузки (Балка №1)

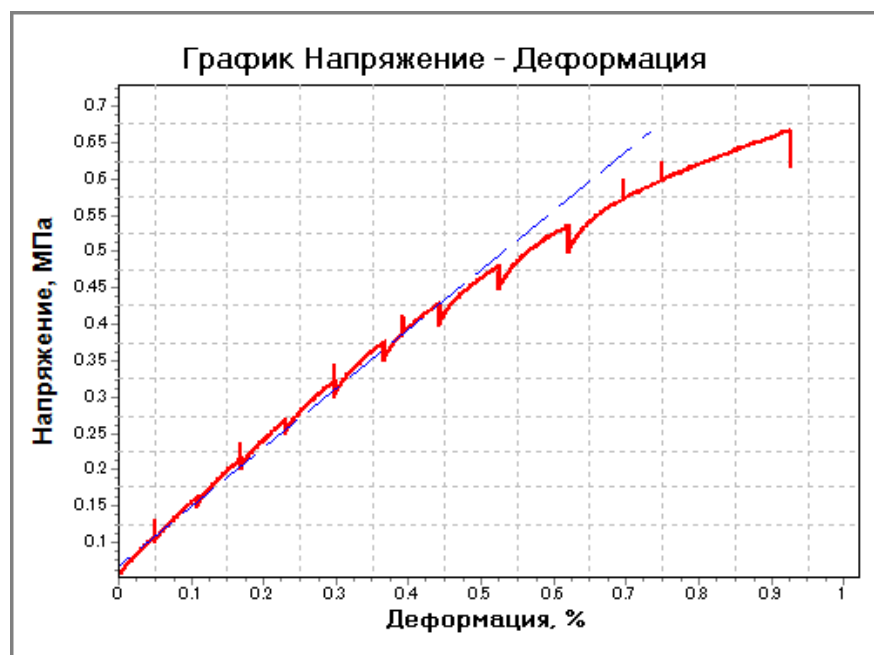


Рис. 2.1.5. График Напряжение-Деформация (Балка №1)

Пиковая нагрузка составила - 25,035 кН

Таблица 2.1.1. Необработанные данные с прогибомеров (Балка №1)

Нагр узка, кН	Перемещение на прогибомере № 1, мм	Перемещение на прогибомере № 2, мм	Перемещение на прогибомере № 3, мм
0	87.25	96.88	19.93
2	87.24	97.06	19.93
4	87.225	97.61	19.93
6	87.21	98.3	19.93
8	87.16	99.04	19.93
10	87.09	99.76	19.93
12	87.03	100.58	19.93
14	86.99	101.2	19.94
16	86.94	102.32	19.94
18	86.9	103.38	19.94
20	86.88	104.63	19.94
25	86.87	108.54	19.94

Таблица 2.1.2. Обработанные данные с прогибомеров (Балка №1)

Перемещение на прогибомере № 1, мм	Перемещение на прогибомере № 2, мм	Перемещение на прогибомере № 3, мм
0	0	0
0.01	0.18	0
0.025	0.73	0
0.04	1.42	0
0.09	2.16	0
0.16	2.88	0
0.22	3.7	0
0.26	4.32	0.01
0.31	5.44	0.01
0.35	6.5	0.01
0.37	7.75	0.01
0.38	11.66	0.01

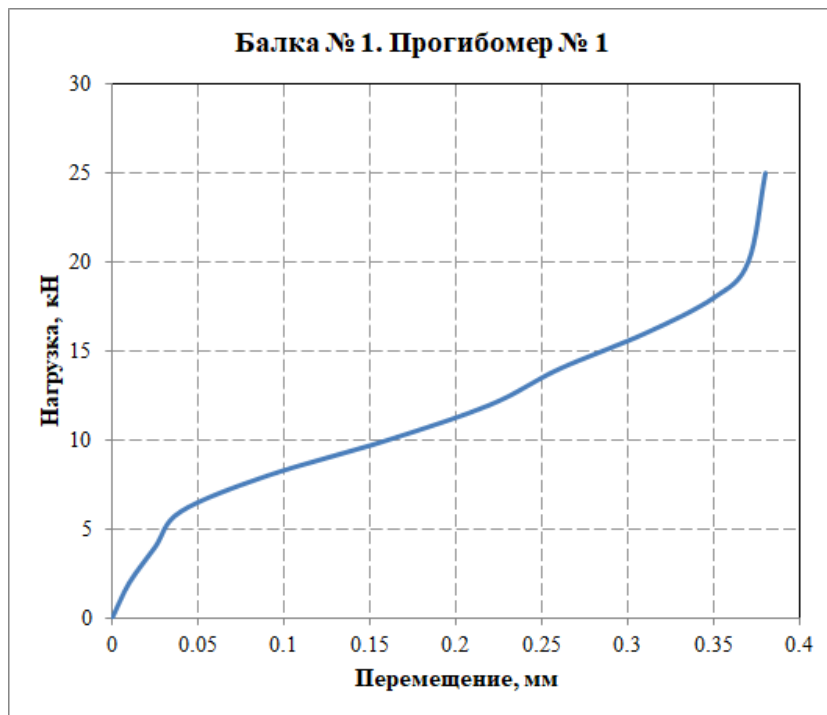


Рис. 2.1.6. График Перемещение-Нагрузка. Прогибомер №1(Балка №1)

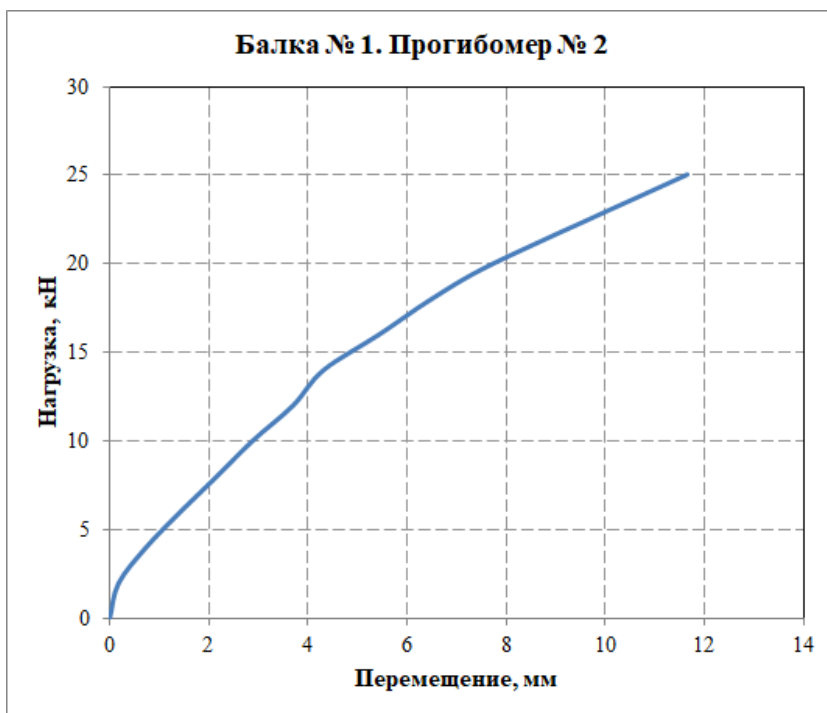


Рис. 2.1.7. График Перемещение-Нагрузка. Прогибомер №2(Балка №1)

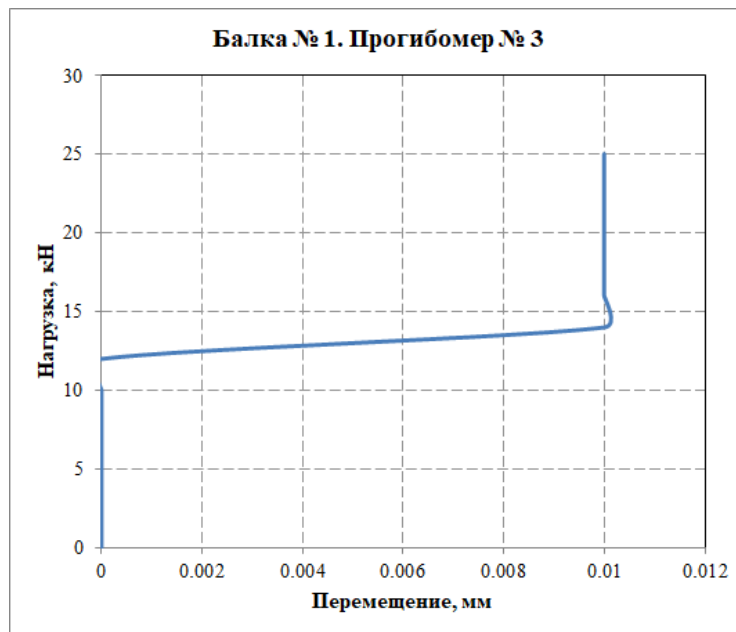


Рис. 2.1.8. График Перемещение-Нагрузка. Прогибомер №3(Балка №1)

Прогибомеры за №1 и №3 были закреплены на краях исследуемой балки, а прогибомер №2 установлен в ее центре.



Рис. 2.1.9. Установка балки №2 на испытательный стенд



Рис. 2.1.10. Общий вид балки №2 после проведения испытания



Рис. 2.1.11. Разрушение нижней полки балки №2

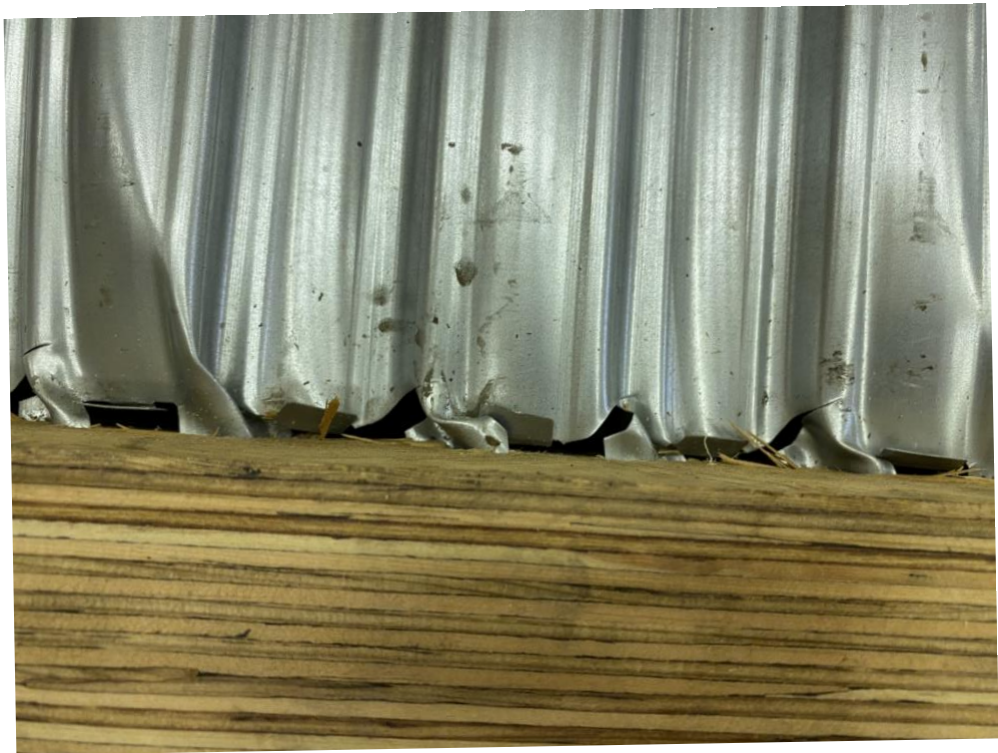


Рис. 2.1.12. Деформация металлической стенки балки №2

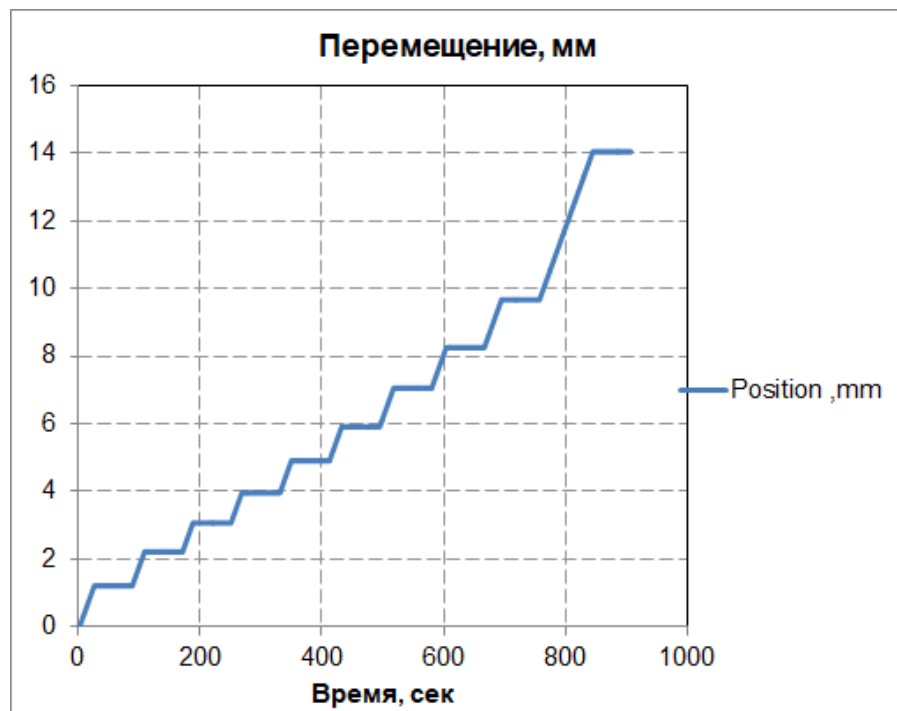


Рис. 2.1.13. График перемещения от времени (Балка №2)

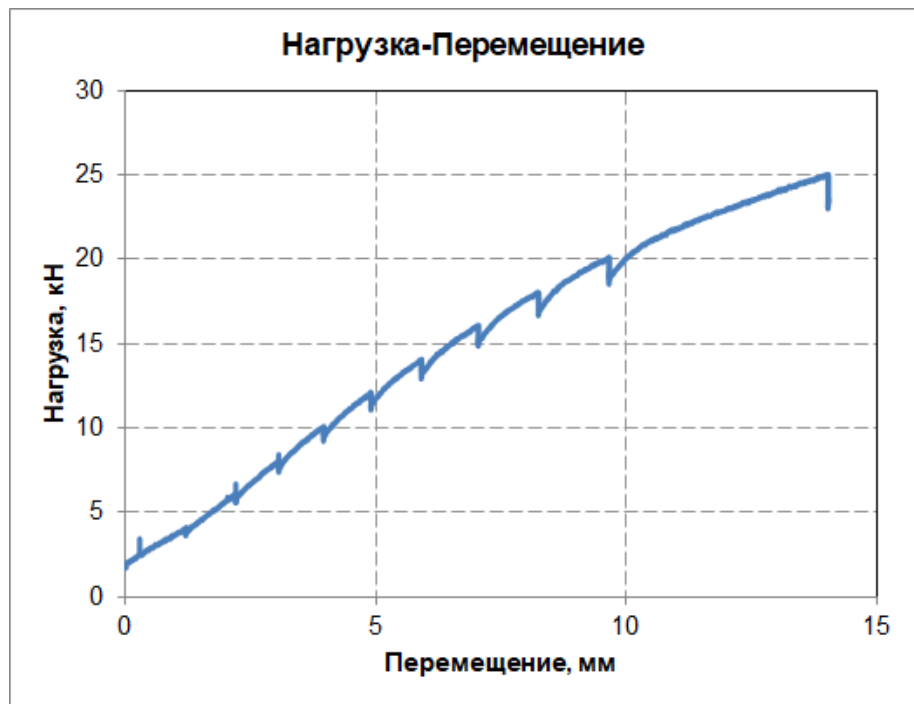


Рис. 2.1.14. График зависимости перемещения от нагрузки (Балка №2)

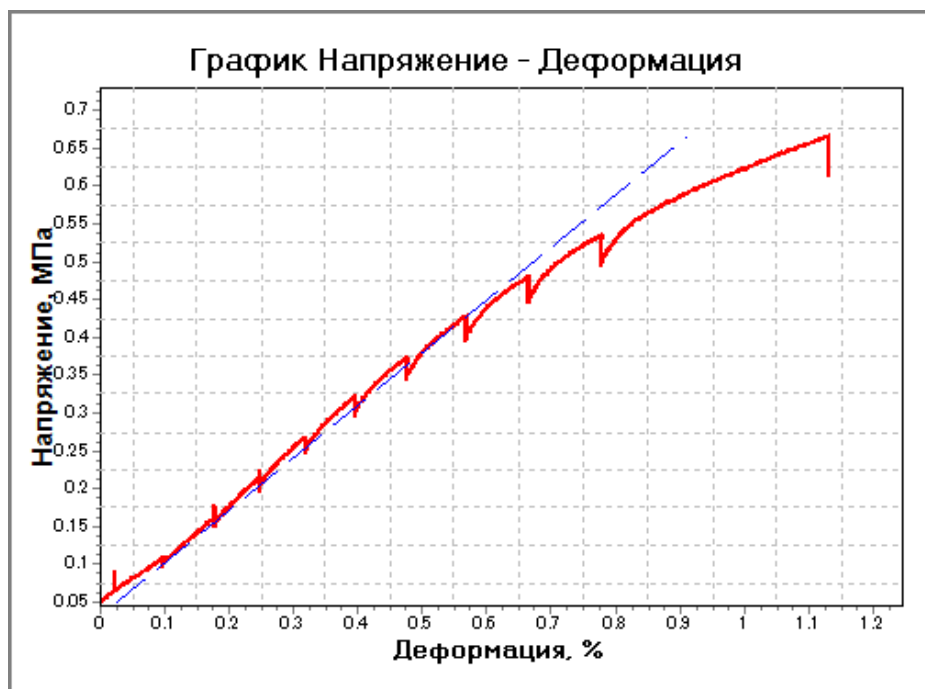


Рис. 2.1.15. График зависимости перемещения от нагрузки (Балка №2)

Пиковая нагрузка достигала - 25,034кН

Таблица 2.1.3. Необработанные данные с прогибомеров (Балка №2)

Нагрузка, кН	Перемещение на прогибомере № 1, мм	Перемещение на прогибомере № 2, мм	Перемещение на прогибомере № 3, мм
0	87,14	36,75	77,22
2	87,14	36,68	77,09
4	87,04	36,46	76,88
6	86,88	36,22	76,78
8	86,71	36,01	76,67
10	86,57	35,77	76,59
12	86,45	35,55	76,54
14	86,35	35,31	76,5
16	86,26	35,06	76,43
18	86,18	34,79	76,39
20	86,11	34,48	76,36
25	85,93	33,25	76,34
0	87,03	35,95	77,21

Таблица 2.1.4. Обработанные данные с прогибомеров (Балка №2)

Нагрузка, кН	Перемещение на прогибомере № 1, мм	Перемещение на прогибомере № 2, мм	Перемещение на прогибомере № 3, мм
0	0	0	0
2	0	0,07	0,13
4	0,1	0,29	0,34
6	0,26	0,53	0,44
8	0,43	0,74	0,55
10	0,57	0,98	0,63
12	0,69	1,2	0,68
14	0,79	1,44	0,72
16	0,88	1,69	0,79
18	0,96	1,96	0,83
20	1,03	2,27	0,86
25	1,21	3,5	0,88
0	0,11	0,8	0,01

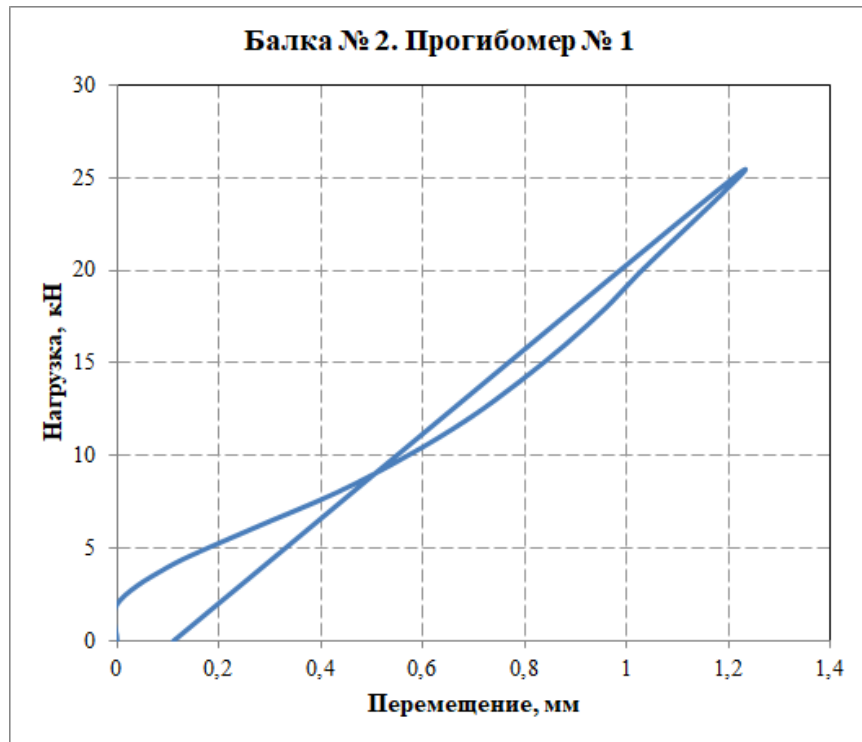


Рис. 2.1.16. График перемещение-нагрузка. Прогибомер №1 (Балка №2)

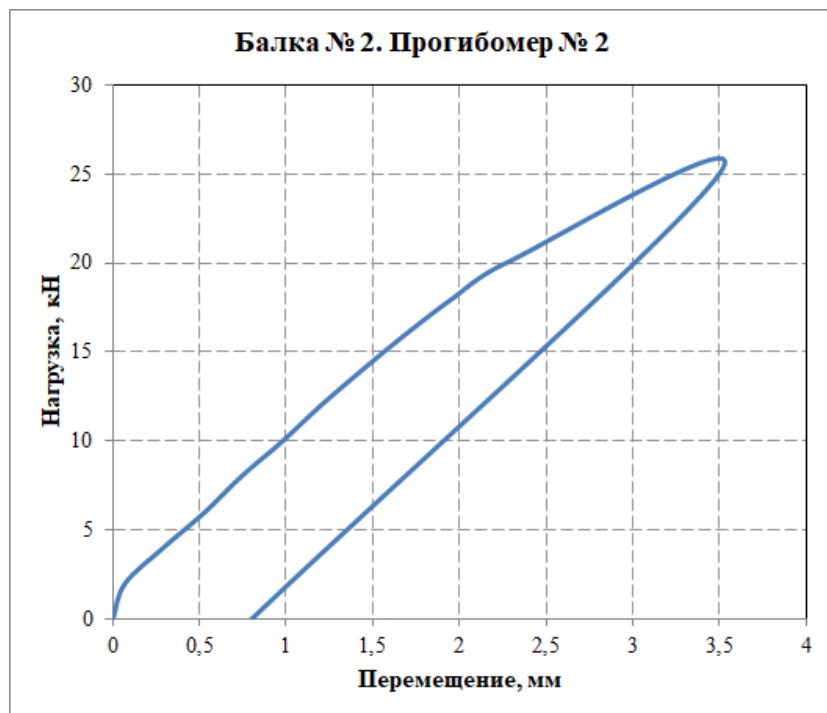


Рис. 2.1.17. График перемещение-нагрузка. Прогибомер №2 (Балка №2)

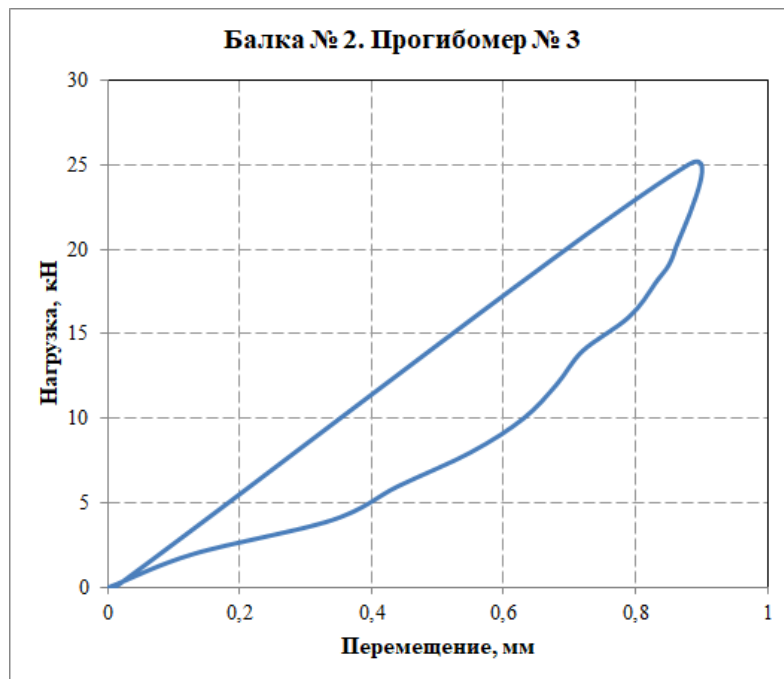


Рис. 2.1.18. График перемещение-нагрузка. Прогибомер №3 (Балка №2)
 Прогибомеры за №1 и №3 были закреплены на краях исследуемой балки, а прогибомер №2 установлен в ее центре.

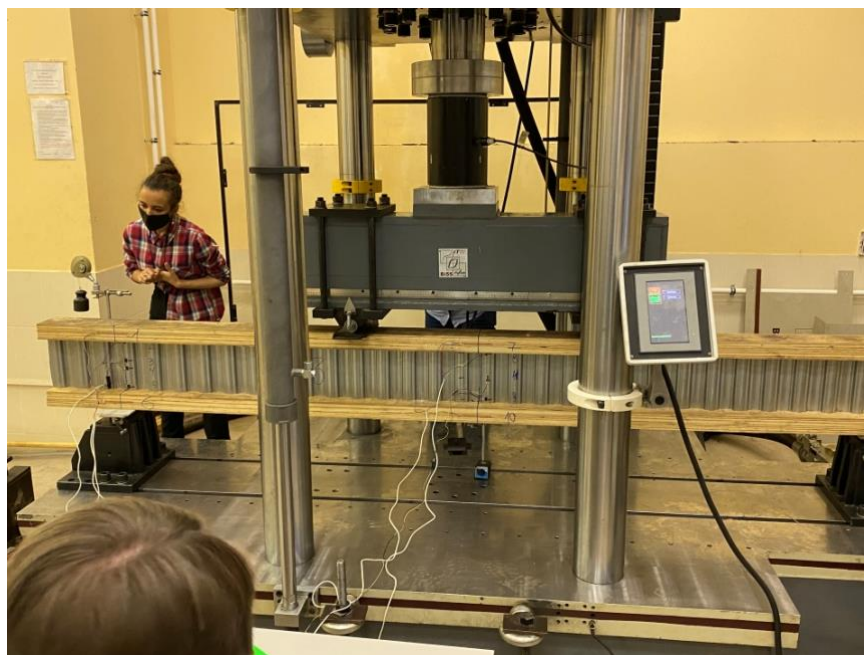


Рис. 2.1.19. Испытание образца №3 сосредоточенной нагрузкой

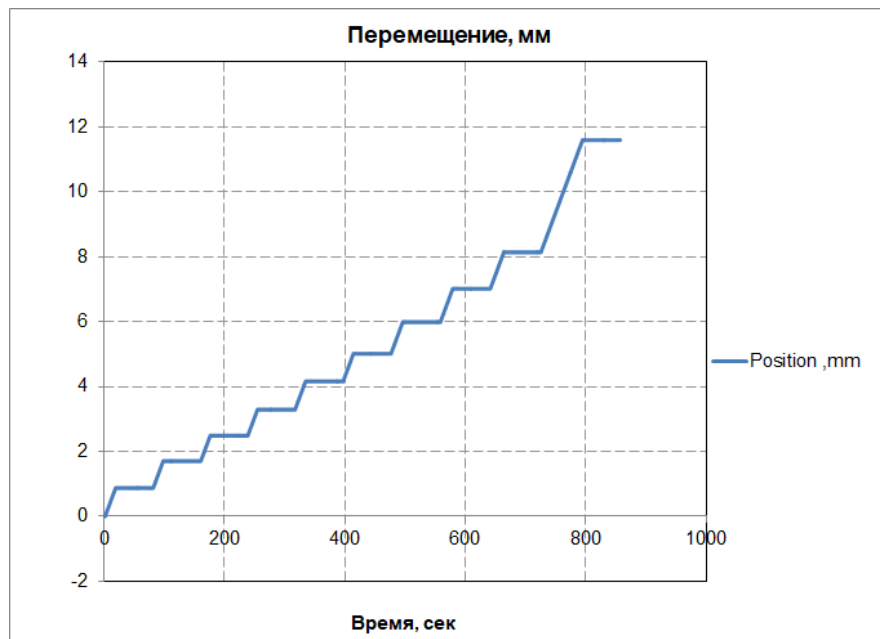


Рис. 2.1.20. График зависимости перемещения от времени (Балка №3)

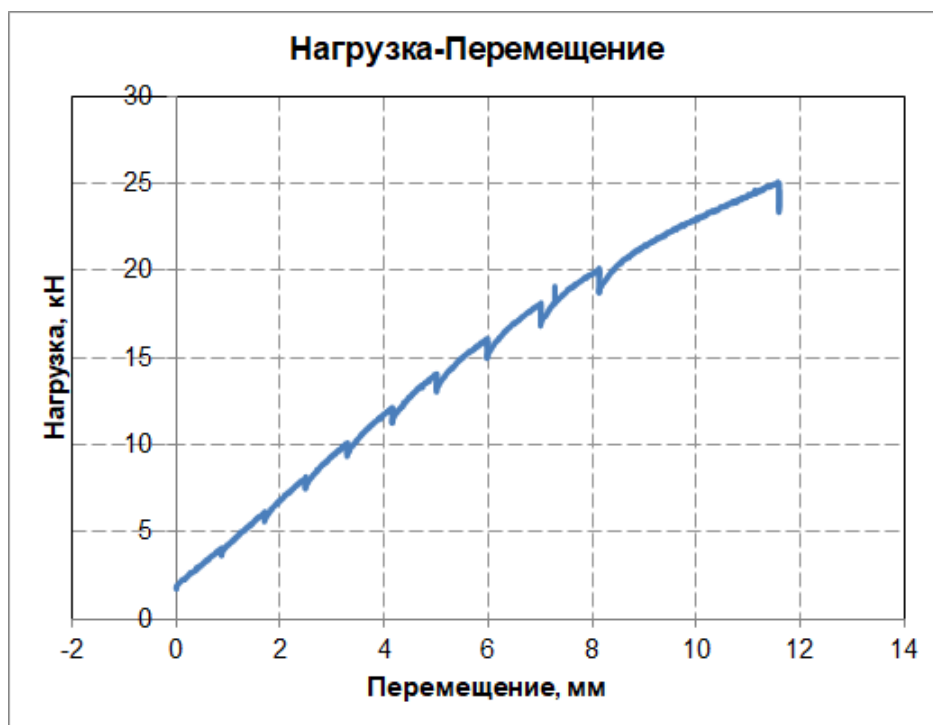


Рис. 2.1.21. Кривая нагрузка-перемещение (Балка №3)

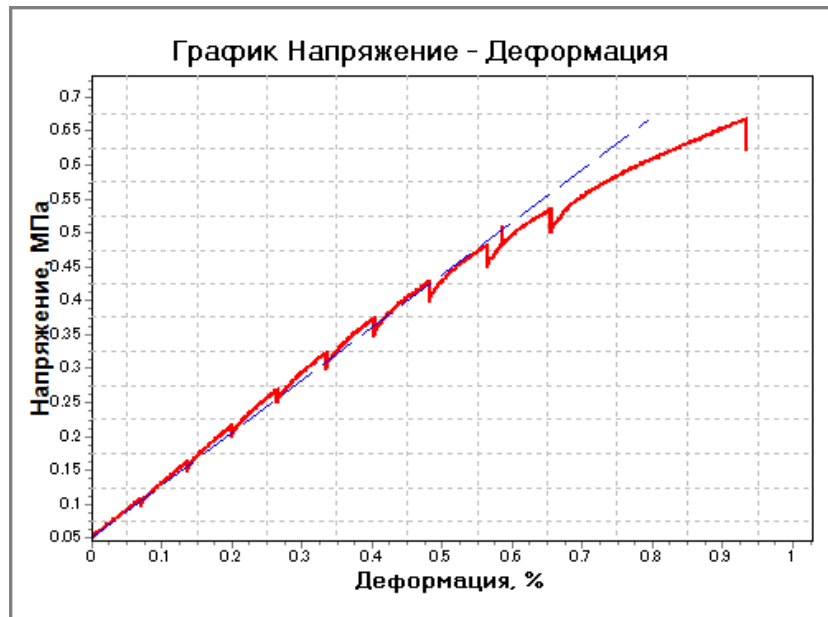


Рис. 2.1.22. График Напряжение-Деформация (Балка №3)

Пиковая нагрузка при испытаниях составила - 25,089кН

Таблица 2.1.5. Необработанные данные с прогибомеров (Балка №3)

Нагрузка, кН	Перемещение на прогибомере № 1, мм	Перемещение на прогибомере № 2, мм	Перемещение на прогибомере № 3, мм
0	100,20	42,05	74,25
2	100,20	42,04	74,25
4	100,06	41,74	74,25
6	99,88	41,4	74,24
8	99,78	41,03	74,23
10	99,71	40,63	74,215
12	99,64	40,21	74,19
14	99,58	39,78	74,16
16	99,52	39,32	74,11
18	99,46	38,74	73,95
20	99,42	38,15	73,80
25	99,21	36,19	73,78
0	100,29	40,63	74,58

Таблица 2.1.6. Обработанные данные с прогибомеров

Нагрузка, кН	Перемещение на прогибомере № 1, мм	Перемещение на прогибомере № 2, мм	Перемещение на прогибомере № 3, мм
0	0,00	0,00	0,00
2	0,00	0,01	0,00
4	0,14	0,31	0,00
6	0,32	0,65	0,01
8	0,42	1,02	0,02
10	0,49	1,42	0,03
12	0,56	1,84	0,06
14	0,62	2,27	0,09
16	0,68	2,73	0,14
18	0,74	3,31	0,30
20	0,78	3,90	0,45
25	0,99	5,86	0,47
0	-0,09	1,42	-0,33

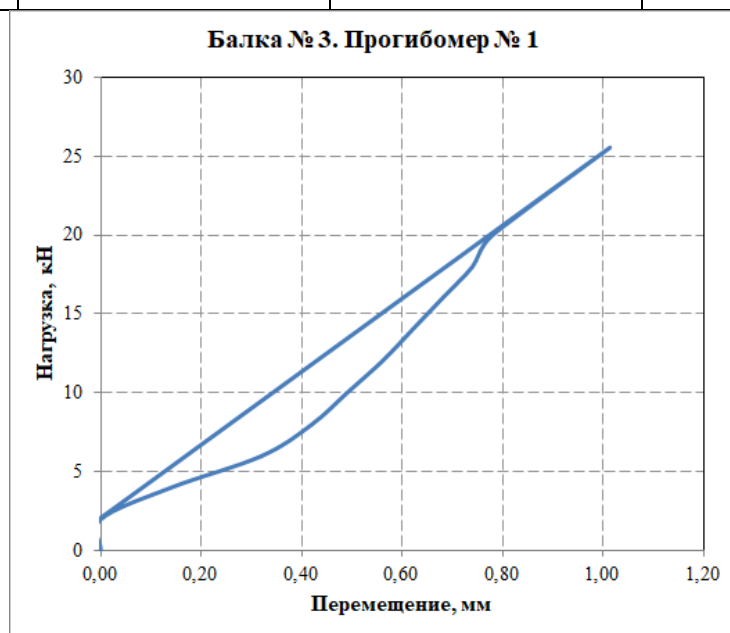


Рис. 2.1.23. График перемещения от нагрузки. прогибомер №1 (Балка №3)

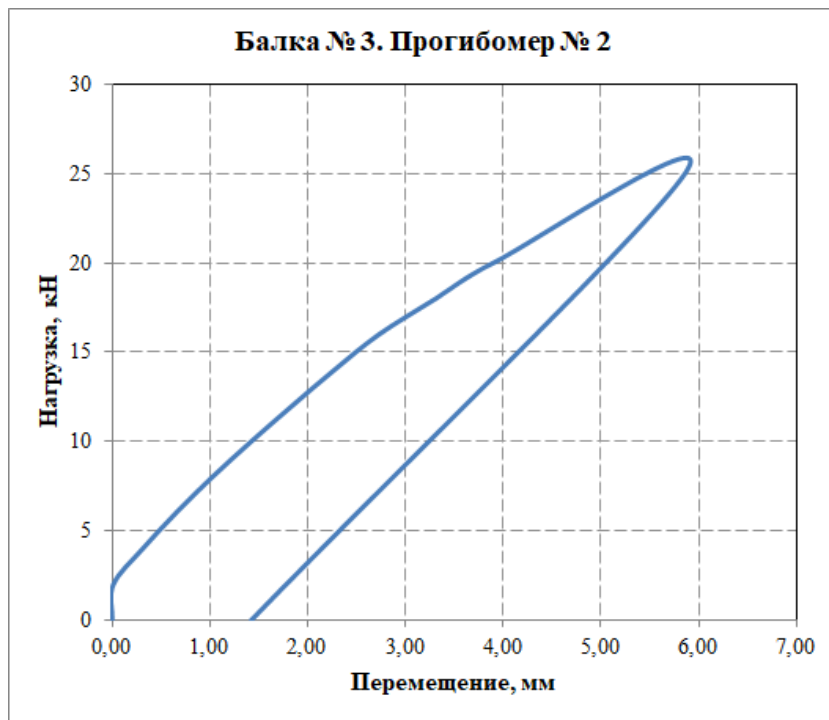


Рис. 2.1.24. График перемещение-нагрузка. Прогибомер №2 (Балка №3)

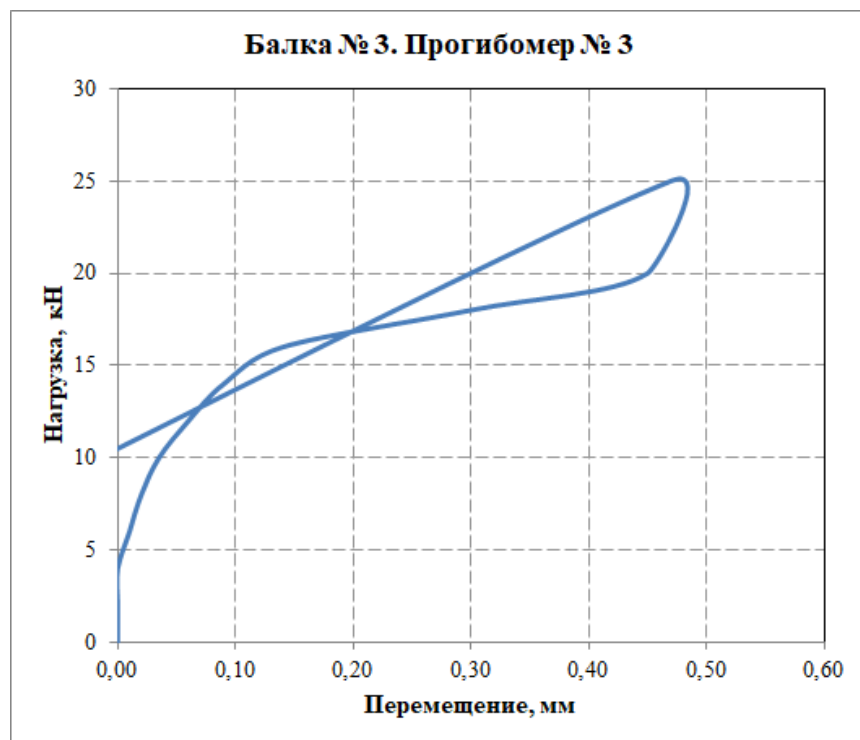


Рис. 2.1.25. График перемещение-нагрузка. Прогибомер №3(Балка №3)

2.2. Второй этап

В рамках второго этапа были проведены испытания 13 отрезков балки на растяжение. По результатам визуального обследования образцов один из экземпляров под №3 признан бракованным. Результаты его испытания не учитываются в дальнейшем исследовании.

Испытание образцов на растяжение проводилось в лабораторных условиях на Универсальной электромеханической машине Instron-5989, 600 кН (60 т).

Универсальная электромеханическая машина Instron-5989 предназначена для испытаний металлических, деревянных, железобетонных и композитных материалов на сжатие, растяжение и изгиб в диапазоне нагрузок от 0 до 600 кН с целью определения физико-механических характеристик. Дополнительно в комплект входят экстензометры, позволяющие измерить деформации образцов во время проведения испытаний с базовой длиной 20 и 50 мм, и комплект для испытаний шпилек болтов для диаметров до 32 мм.

Технические характеристики:

- статическая нагрузка: до 600кН;
- максимальный ход траверсы: 1850;
- ширина зоны испытаний: 762 мм;
- скорость испытания: от 0,001 до 600 мм/мин;
- максимальная длина образца: 900 мм;
- испытание цилиндр. образцов диаметром: от 3 до 57 мм;
- испытание плоских образцов толщиной до 60 мм.

Таблица 2.2.1. Геометрические параметры образцов

№ п/п	Наименование размера	Верхняя грань	Нижняя грань	Длина h, мм	Примечание	
1	Ширина a, мм	150	150,68	323		
	Толщина b, мм	121,86	121,76			
2	Ширина a, мм	119	117,6			
	Толщина b, мм	121,08	121,58			
3	Ширина a, мм	123,09	112,7			Бракованный
	Толщина b, мм	121,63	121,91			
4	Ширина a, мм	117,1	119,88			
	Толщина b, мм	121,27	121,08			
5	Ширина a, мм	119,69	121,26			
	Толщина b, мм	121,36	121,76			
6	Ширина a, мм	112,23	107,92			
	Толщина b, мм	121,55	121,82			
7	Ширина a, мм	116,32	112,91			
	Толщина b, мм	121,96	121,75			
8	Ширина a, мм	117	120,01			

	Толщина b, мм	121,5	122,07		
9	Ширина a, мм	112,8	118,11		
	Толщина b, мм	121,8	121,6		
10	Ширина a, мм	113,47	107,34		
	Толщина b, мм	121,27	121,46		
11	Ширина a, мм	128,67	122,17		
	Толщина b, мм	121,98	121,51		
12	Ширина a, мм	118,37	117,21		
	Толщина b, мм	121,66	121,17		
13	Ширина a, мм	125,21	117,39		
	Толщина b, мм	121,99	121,64		

Установка образцов в УЭМ осуществлялась через шпильки, прикрученные к предварительно закрепленным к образцам пластины с приваренной к ним гайкам.



Рис. 2.2.1. Крепление пластин и шпильки к испытываемому образцу

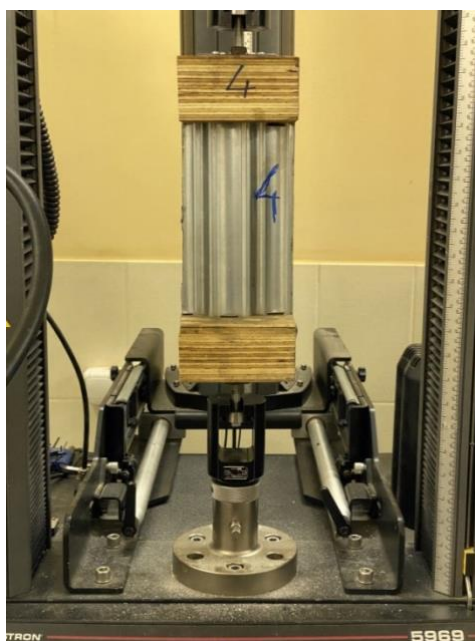


Рис. 2.2.2. Установка образца № 4 в УЭМ



Рис. 2.2.3. Образцы после проведения испытаний

Таблица 4.2.1. Результаты испытаний образцов

№ п/п	Максимальная нагрузка [kN]	№ образца	a [mm]
1	0,42	2	119,00
2	0,70	1	150,00
3	0,53	12	118,37
4	0,67	4	117,10
5	0,64	5	119,69
6	0,20	6	112,23
7	0,40	7	116,32
8	0,43	8	117,00
9	0,28	9	112,80
10	0,39	10	113,47
11	0,20	11	128,67
12	0,26	13	125,21

2.3.Обработка и анализ полученных результатов

2.3.1. Поверка измерительных приборов

Цель поверки измерительных приборов – определение цены деления шкалы измерителя деформаций TDS-150 для работы с тензодатчиками сопротивления партии, из которой несколько штук тензодатчиков наклеены на тарировочной балке (рис. 3.1.1).

Средние разности

$$\Delta\bar{C}_1 = 233.5 \quad ; \Delta\bar{C}_2 = 241.5 \quad , \Delta\bar{C}_3 = 230.5 \quad ; \Delta\bar{C}_4 = 234.66$$

$$\text{Среднее значение } \Delta\bar{C}_{\text{ср}} = \frac{\Delta\bar{C}_1 + \Delta\bar{C}_2 + \Delta\bar{C}_3 + \Delta\bar{C}_4}{4} = \frac{233.5 + 241.5 + 230.5 + 234.66}{4} = 235.04$$

Определим теоретически напряжения и относительные деформации в середине балки при нагрузке 5,0 кг.

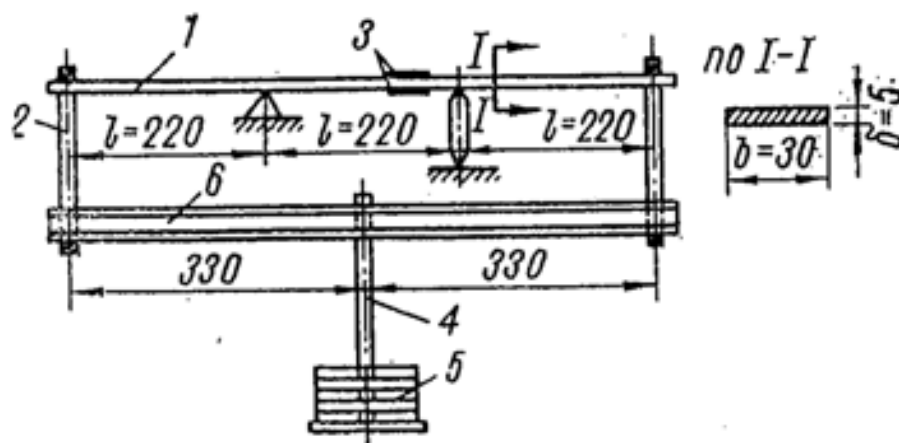


Рис. 3.1.1. Схема тарировочной балки

Таблица 3.1.1. Результаты тарировки тензодатчиков сопротивления

Нагрузка P, кг	Отчеты и разности по шкале измерителя деформаций							
	Датчик №1		Датчик №2		Датчик №3		Датчик №4	
	С	ΔС	С	ΔС	С	ΔС	С	ΔС
5	0	0	-1	0	5	0	0	0
		224		231		221		226
10	224	230	230	242	-216	231	-226	235
		243		250		241		243
15	454	472	722	250	-447	241	-461	243
		243		250		241		243
20	697	722	722	242	-688	237	-704	237
		234		242		237		237
15	463	480	480	242	-451	232	-467	234
		235		242		232		234
10	228	238	238	219	-219	233	-233	233
		235		242		221		233
5	-7	-4	-4	2	2	0	0	0

$$\text{Момент сопротивления балки } W = \frac{b \cdot h^2}{6} = \frac{3 \cdot 0.5^2}{6} = 0,125 \text{ см}^3$$

$$\text{Изгибающий момент в зоне чистого изгиба } M = \frac{P}{2} l = \frac{5}{2} \cdot 22 = 55 \text{ кг} \cdot \text{см}$$

$$\text{Соответствующие нормальные напряжения: } \sigma = \frac{M}{W} = \frac{55}{0.125} = 440 \text{ кг/см}^2$$

$$\text{Относительные деформации } \varepsilon = \frac{\sigma}{E} = \frac{440}{2,1 \cdot 10^6} = 2,1 \cdot 10^{-4}$$

Цена деления шкалы измерителя деформаций:

□ в напряжениях $C_0^\sigma = \frac{\sigma}{\Delta \bar{C}_{cp}} = \frac{440}{235.04} = 1.872;$

□ в относительных деформациях

$$C_0^\varepsilon = \frac{\varepsilon}{\Delta \bar{C}_{cp}} = \frac{2,1 \cdot 10^{-4}}{235.04} = 0.008935 \cdot 10^{-4}$$

По результатам тарировки данных, полученных с тензометрических датчиков, были построены эпюры возникающих нормальных и касательных напряжений, а также графики зависимости напряжений в поясах и стенках балок от прикладываемой нагрузки.

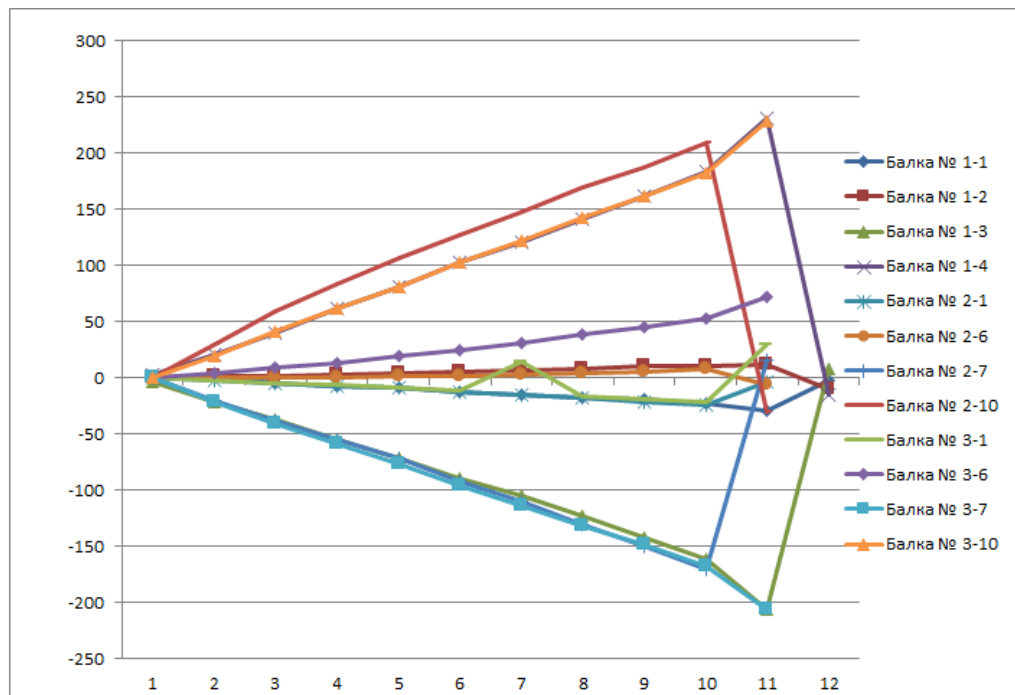


Рис. 3.1.2. График нормальных и касательных напряжений в поясах

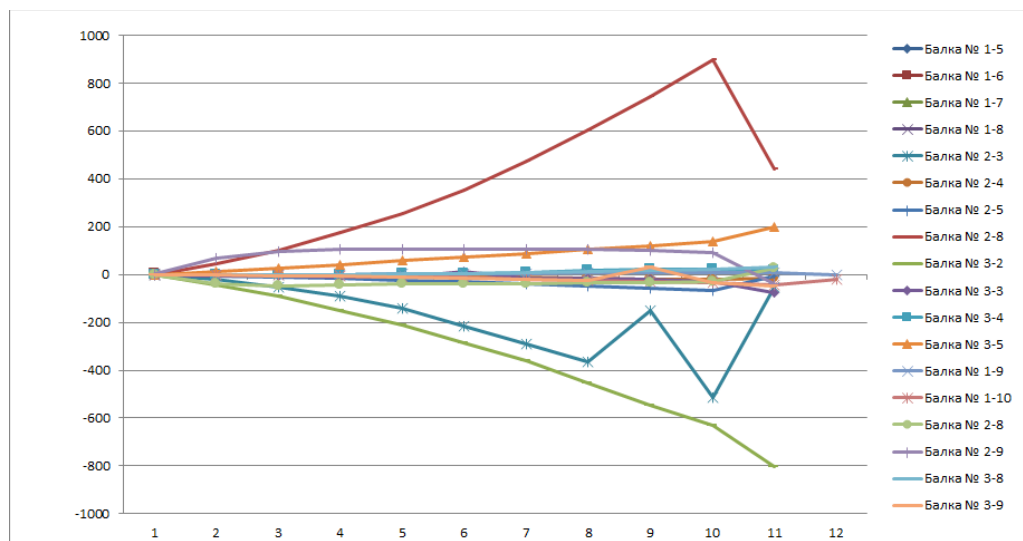


Рис. 3.1.3. График нормальных и касательных напряжений в стенке

Балка №1

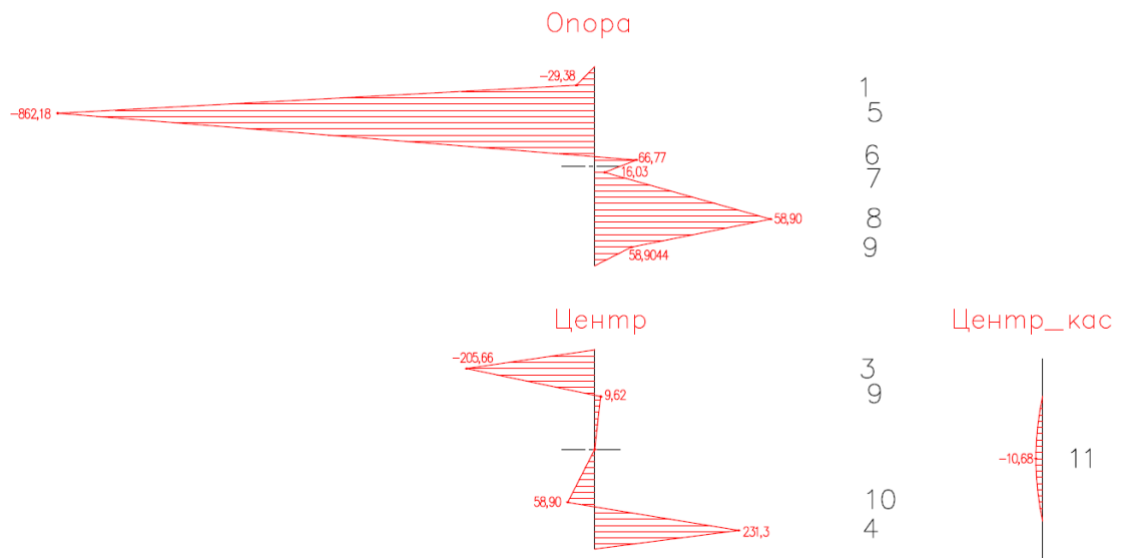


Рис. 3.1.4. Эпюры нормальных и касательных напряжений балки №1

Балка №2

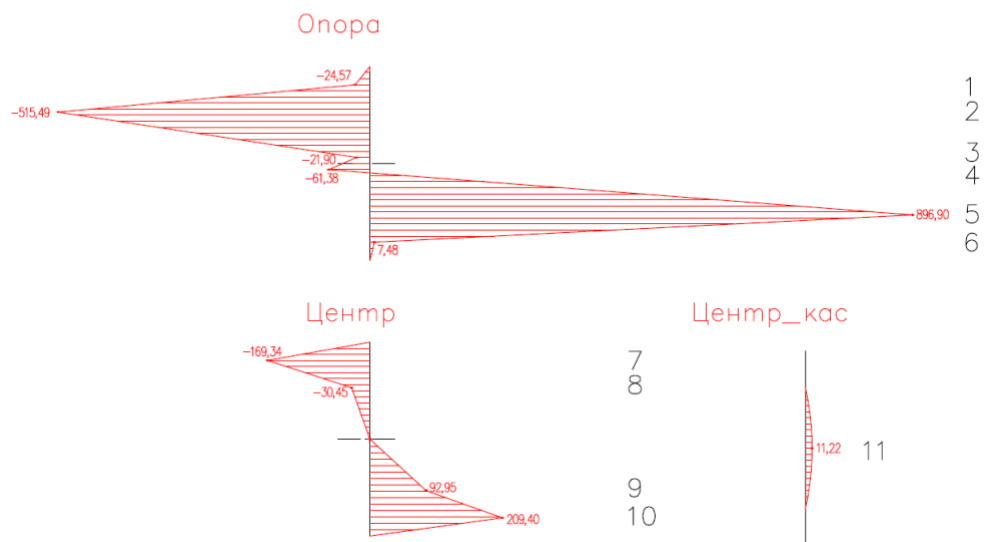


Рис. 3.1.5. Эпюры нормальных и касательных напряжений балки №2

Балка №3

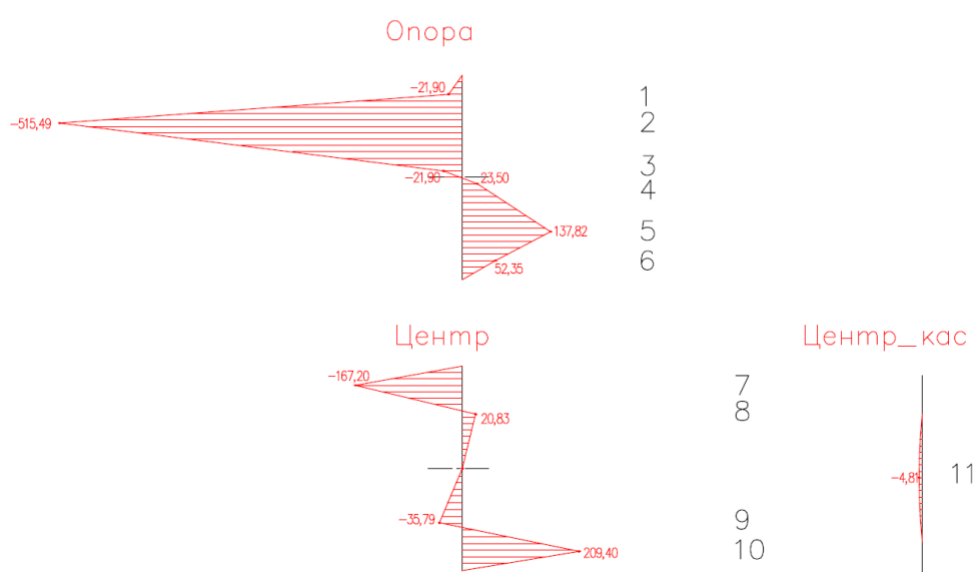


Рис. 3.1.6. Эпюры нормальных и касательных напряжений балки №3

Выводы:

По результатам анализа данных, полученных в ходе проведенного эксперимента, выявлено следующее.

Главным недостатком балок данного типа является узел крепления гофрированной металлической стенки в поясах из LVL-бруса. Основанием для данного заключения служит наблюдаемая местная деформация отдельных элементов конструкций, в частности гофрированной стенки, под действием приложенной нагрузки (потеря местной устойчивости стенки испытываемых образцов), что влечет за собой потерю общей несущей способности балки. Данный вывод также подтверждается построенными графиками, которые демонстрируют потерю несущей способности стенки балки при сосредоточенной нагрузке в диапазоне 20-22кН. Построенные эпюры напряжений по данным тензометрических датчиков показывают, что максимальные нормальные напряжения возникают в стенке балки в местах ее стыка с деревянными поясами. Касательные напряжения в центре балки на стенке практически не возникают.

Список используемой литературы

1. ГОСТ Р57790-2017. «Конструкции деревянные несущие. Методы испытаний на прочность и деформативность (Переиздание)»;
2. ГОСТ Р56705-2015. «Конструкции деревянные для строительства. Термины и определения»;
3. ГОСТ 19.301-79 ЕСПД. «Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению (с Изменениями N 1, 2)»;

4. ГОСТ 24026-80. «Исследовательские испытания Планирование эксперимента. Термины и определения».

УДК 519.2

Кругликов Борис Михайлович

МФТИ, доктор технических наук

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ШИФРСИСТЕМЫ «ДЛИННАЯ ГАММА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ»

Аннотация. В данной статье рассматривается математическая модель шифрсистемы «Длинная гамма общего назначения». В рамках модели решается вопрос о вероятности перекрытия гамм книг заданной кратности, находится вероятностное распределение по длинам перекрытых участков гаммы. Получены формулы для расчета абсолютного и относительного числа пар криптограмм одинакового гаммирования в комплекте криптограмм. Полученные формулы показали априори неочевидный факт, что число повторений гаммовых книг не увеличивает число пар криптограмм с одинаковой гаммой, а увеличивает лишь глубину (кратность) перекрытия.

Summary. This article is devoted to the mathematical model for a “Long gamma of general purpose” cipher system. In the frame of the model the problem of the probability of overlapping gamma books of a given multiplicity is solved, the probability distribution over the lengths of the overlapped gamma sections is found. Formulas for calculating the absolute and relative number of cryptograms pairs of the same gamming in a set of cryptograms are obtained. The obtained formulas have showed a priori an unobvious fact that the number of repetitions of gamma books does not increase the number of cryptograms with the same gamma, but only increases the depth (multiplicity) of overlap.

Ключевые слова: шифрсистема, гамма, длинная гамма, одинаковое гаммирование, перекрытие гаммы, глубина перекрытия, кратность перекрытия.

Keywords: cipher system, gamma, long gamma, equal gamma, gamma overlap, overlap depth, overlap multiplicity.

Условия дешифрования. Для ряда стран характерно использование в качестве шифрсистем кодов, перешифрованных гаммой с различными способами её использования. Дешифрование кодов, перешифрованных качественной гаммой, возможно лишь при таких способах использования гаммы, которые допускают её перекрытие, т.е. неоднократное использование одних и тех же участков гаммы.

Обычно на практике, хотя и допускается неоднократное использование гаммы, но только с небольшим относительным числом перекрытий. В этих случаях проявление каких-либо закономерностей гаммированных текстов настолько ослаблено, что с большим трудом удается вскрыть многократность использования гаммы или легко впасть в ошибку приняв используемую гамму за гамму одноразового использования. Такая ошибка приведет к отказу от разработки шифробъекта, а значит к потере возможного источника информации. С другой стороны, проведение весьма трудоемкой работы по вскрытию кода, перешифрованного гаммой одноразового использования, приводит к напрасным затратам средств и времени. Поэтому ключевой задачей при разработке кодов, перешифрованных гаммой, является установление с достаточной степенью надежности прежде всего самого факта, что в данном шифробъекте имеет место неоднократное использование гаммы.

Будем называть задачей установления факта неоднократного использования гаммы задачу установления по шифртекстам того, что исследуемом массиве криптограмм имеет место перекрытие гаммы, достаточное для разработки кода. При этом будем предполагать известным способ использования гаммы, но не известными некоторые его параметры.

Общие сведения о шифрсистеме длинная гамма общего назначения. Мы будем рассматривать задачу установления факта неоднократного использования гаммы применительно к шифрсистеме длинная гамма общего назначения. Длинная гамма общего назначения оформляется в виде гаммкниг (это могут быть записи на любых носителях), каждая из которых содержит M -групп символов значности μ . Эта гамма предназначена для перешифрования телеграмм группы (сети) корреспондентов, связанных между собой. Фиксированный набор гаммкниг действует в течение некоторого времени с использованием (или без) одного или нескольких кодов. Гамма используется с различными способами выписки её из гаммкниг: при сплошном способе выписки её выписка для перешифрования очередной телеграммы начинается с очередной неиспользованной группы, при постраничном и построчном способе выписки гаммы для перешифрования очередной телеграммы начинается с первой группы очередной неиспользованной границы (строки).

Модель использования гаммы. Предположим, что в течение некоторого времени используется набор из m различных гаммкниг и пусть длина каждой из них составляет $M \cdot \nu$ – значных кодовых групп. Для перешифрования телеграмм случайно выбирается любая из m книг, полностью используется, после чего возвращается в исходных набор из m книг. Следующая книга снова выбирается случайно из m книг и так далее.

Допустим, для перешифрования рассматриваемого массива криптограмм было использовано l гаммкниг. Эти l книг по своему составу представляют собой случайную

выборку с возвращением из m книг, или, что тоже самое, перешифрование данного массива состоит в l испытаниях над полиномиальной схемой с m равновероятными исходами.

Поставим вопрос о количестве материала необходимого для дешифрования таким образом гаммированной кодовой переписки. Для дешифрования такой переписки недостаточно двух криптограмм одинакового гаммирования (как в случае гаммированных значковых текстов), а необходимо иметь комплект криптограмм глубиной порядка $\rho = 5 - 10$. В связи с этим возникает необходимость рассмотрения ρ -кратного перекрытия гаммкниг, то есть вопрос о вероятности появления повторений не менее ρ одинаковых гаммкниг среди l книг. Этот вопрос представляет собой задачу о перекрытии шифра шифрсистемы длинная гамма общего назначения, являющейся примером классической криптографической задачи о перекрытии шифра. Расчет этой вероятности в рамках нашей модели использования гаммы сводится к решению теоретико-вероятностной задачи, рассмотренной в следующем пункте.

Вероятность ρ – кратного перекрытия гаммкниг. Пусть производится l независимых испытаний над полиномиальной схемой с m равновероятными исходами. Обозначим через P_ρ , $\rho=1,2,3,\dots,l$ вероятность того, что частота хотя бы одного исхода в l испытаний будет больше или равна ρ . Задача состоит нахождении P_ρ . Через Q_ρ обозначим вероятность того, что частоты всех исходов в l испытаниях меньше ρ , тогда очевидна связь P_ρ с Q_ρ :

$$P_\rho = 1 - Q_\rho \quad (1)$$

Но вероятность Q_ρ есть вероятность максимальной частоты в полиномиальной схеме. В работе [1] изучалась связь статистики максимальной частоты в полиномиальной схеме со статистикой j - повторений $\xi_j(n)$ после n испытаний. Получено достаточно очевидное соотношение: $P_n^j = P(\xi_j(n) = 0)$, где P_n^j есть вероятность того, что после n испытаний над полиномиальной схемой частоты всех исходов меньше j . В этой же работе показано, что распределение j - повторений имеет распределение Пуассона и тогда

$$Q_\rho = e^{-\Lambda}, \Lambda = \frac{m \left(\frac{l}{m} \right)^\rho}{\rho!} \quad (2)$$

при условии, что ρ невелико, как в нашем случае. Из (1) ,(2) следует, что для осуществления ρ кратного перекрытия с надежностью не менее 0,95 необходимо $\Lambda \geq 3$.

В таблице 1. приведены результаты расчетов для практически встречающихся значений m и M , $\rho = 6$, при средней длине криптограммы $\bar{L} = 100$ групп.

Таблица 1. Результаты расчетов

m	l	10 ³	10 ⁴	10 ⁵	10 ⁶
	M				
1	6	60	600	6000	60000
10	25	250	2500	25000	250000
100	167	1670	16700	167000	1670000

Расчет априорной степени неоднородности массива криптограмм. Пусть имеем массив криптограмм перешифрованных системой длинная гамма общего назначения. Под априорной степенью неоднородности массива будем понимать относительное число пар одномаркантных криптограмм (криптограмм с одной гаммой) в этом массиве, отнесенное к числу всевозможных пар криптограмм массива.

Пусть для перешифрования массива было использовано l гаммкниг. С помощью l книг при полном их использовании и сплошной выписке гаммы может быть перешифровано в среднем $\bar{r} = \frac{lM}{L}$ криптограмм. Из этих \bar{r} криптограмм может быть образовано

$$\bar{s} = C_{\bar{r}}^2 = \frac{\frac{lM}{L} \left(\frac{lM}{L} - 1 \right)}{2} \approx \frac{l^2 M^2}{2L^2} \quad (3)$$

всевозможных пар (при условии $\frac{lM}{L} \gg 1$).

Определим среднее число \bar{v} пар одномаркантных криптограмм. Пусть при перешифровании массива первая из m книг использовалась l_1 раз, вторая - l_2 раз, ..., m -ая - l_m раз. Тогда среднее число пар одинаковых гаммкниг \bar{h} , очевидно, есть математическое ожидание случайной величины $\sum_{i=1}^m C_{l_i}^2$, $\sum_{i=1}^m l_i = l$, где величины l_i являются частотами исходов равновероятной полиномиальной схемы с m -исходами. Математическое ожидание этой случайной величины вычислено в [1]

$$\bar{h} = C_l^2 \frac{1}{m} \quad (4)$$

Каждая пара одинаковых гаммкниг в среднем дает $\frac{M}{\bar{\sigma}}$ пар одномаркантных криптограмм, где $\bar{\sigma}$ - средняя длина перекрытия гаммы. Поэтому среднее число пар одномаркантных криптограмм равно

$$\bar{v} = \bar{h} \frac{M}{\bar{\sigma}} = \frac{l(l-1)M}{2m} \frac{1}{\bar{\sigma}} \square \frac{l^2 M}{2m\bar{\sigma}} \quad (5)$$

В качестве степени неоднородности массива ε будем брать предел отношения $\frac{\bar{v}}{\bar{s}}$ при $l \rightarrow \infty$. Тогда из (3), (5) получим

$$\varepsilon = \lim_{l \rightarrow \infty} \frac{\bar{v}}{\bar{s}} = \left(\frac{\bar{L}}{\bar{\sigma}} \right) \frac{\bar{L}}{mM} = \delta \frac{\bar{L}}{\Gamma}, \quad (6)$$

где $\delta = \frac{\bar{L}}{\bar{\sigma}}$, $\Gamma = mM$.

Величина ε , как и следовало ожидать не зависит от l ($l \gg 1$), но зависит от $\bar{\sigma}$, значение которой является функцией способа выписки гаммы. Опуская технические детали приведем формулы для математического ожидания этой случайной величины:

$$E\sigma_0 = \frac{1}{3}L = \frac{2}{3}\bar{L}, \quad (7)$$

$$E\sigma_1 = \frac{L}{4} + \frac{5}{12}L = \frac{4}{3}\bar{L}, \quad (8)$$

$$E\sigma_k = E\sigma_\infty = \frac{1}{4}L = \frac{1}{2}\bar{L}, k \geq 2. \quad (9)$$

Из (9) видно, что значения математического ожидания устанавливается при больших L , уже начиная со второго шага, $k \geq 2$.

Окончательные формулы для априорной степени неоднородности. Теперь мы можем получить выражение для коэффициента δ , входящего в формулу (6) для априорной степени неоднородности массива криптограмм ε . Используя (9), получим

$$\delta = \frac{\bar{L}}{\bar{\sigma}} = 2, \quad (10)$$

а также получим выражение для числа пар криптограмм одинакового шифрования (одномаркантных криптограмм) из (5)

$$\bar{v} = \frac{l^2}{2m\bar{\sigma}} = \frac{l^2}{mL} = \rho \frac{\mathcal{L}}{L} = \rho r, \quad (11)$$

где $\mathcal{L} = r\bar{L} = LM$ – полная длина рассматриваемого массива, $\rho = \frac{l}{m}$ – глубина перекрытия гаммы. Степень неоднородности ε (6) теперь имеет вид

$$\varepsilon = \delta \left(\frac{\bar{L}}{\Gamma} \right) = 2 \left(\frac{\bar{L}}{\Gamma} \right). \quad (12)$$

Выше мы рассмотрели случай сплошной выписки гаммы. Однако легко понять, что формулы (29)-(33) описываются также случаи постраничного и построчного способов выписки гаммы при условии, что $\frac{a}{L} \ll 1$, где a – размер страницы или строки. При условии же $\frac{a}{L} \gg 1$, также нетрудно понять, что распределение σ и её среднее значение описывается формулами (24)-(31), при этом $\bar{\sigma} = \frac{2}{3}\bar{L}$ (см. (31)) и, следовательно $\delta = \frac{\bar{L}}{\bar{\sigma}} = \frac{3}{2}$. И в этом

случае окончательная формула для степени неоднородности приобретает вид

$$\varepsilon = \frac{3}{2} \frac{\bar{L}}{\Gamma}. \quad (13)$$

При тех же способах выписки гаммы, когда началом выписки с равной вероятностью может служить любая группа (строка, страница) гаммкниги, расчет распределений перекрытых частей можно свести к решению задачи о случайном разбиении окружности.

Криптологическая интерпретация результатов. Проанализируем полученные математические результаты с точки зрения криптологии (криптографии и криптоанализа).

Формулы (1) и (2) определяют вероятность глубины(кратности) перекрытия гаммы.

Эта вероятность определяется параметром $\Lambda = \frac{m \left(\frac{l}{m} \right)^\rho}{\rho!}$, который является отношением

числа использованных гаммкниг l к числу различных гаммкниг m .

Увеличение числа использованных гаммкниг l ведет к увеличению глубины перекрытия, что опасно для шифровальщиков и было “приятно” для криптоаналитиков (дешифровальщиков).

Формулы (35) $\bar{v} = \rho r$ и (36) $\varepsilon = \delta \left(\frac{\bar{L}}{\Gamma} \right)$, $\delta = \frac{\bar{L}}{\bar{\sigma}}$ для абсолютного и относительного

числа криптограмм одинакового гаммирования показывают, что эти величины не зависят от числа использованных гаммкниг, что окажется априори совсем неочевидным. Скорее кажется, что увеличение числа использованных гаммкниг ведет к увеличению числа криптограмм одинакового шифрования. Оказалось, что это не так, опасность дешифрования определяется длинами криптограмм.

Теперь обратимся к задаче нахождения криптограмм одинакового гаммирования в комплекте криптограмм с общей длиной гаммы G и средней длиной криптограмм \bar{L} .

Относительное число таких криптограмм есть $\varepsilon = \delta \left(\frac{\bar{L}}{\Gamma} \right)$. Например, при $\delta = 2$, $\bar{L} = 100$,

$$\Gamma = 10\,000, \varepsilon = 2 \left(\frac{100}{10000} \right) = \frac{1}{50}.$$

К тому же, для каждой пары криптограмм одинакового гаммирования мы еще должны найти правильное расположение одной криптограммы относительно другой (так чтобы гаммы у них совпали). С учетом этого, задача обнаружения криптограмм одинакового гаммирования в комплекте криптограмм сводится к задаче отбора редких «истинных» объектов из большого множества «истинных» и «ложных» объектов или к задаче классификации множества объектов на два класса с учетом того, что один класс весьма редкий.

Список литературы

1. Кругликов Б.М., Щербакова Е.С. Метод обнаружения и оценивания неоднородности символьных временных рядов, основанный на статистике повторений // Проектирование и технология электронных средств, 2019, №1, 29 - 34с.
2. Кемени Дж., Снелл Дж. Конечные цепи Маркова. М.: Наука, 1970. — 272 с.
3. В. Н. Сачков, И. Б. Ошкин [Экспоненты классов неотрицательных матриц](#) Дискрет. матем., 5:2 (1993), 150–159
4. Кокс Д., Смит В. Теория восстановления Москва: Советское радио, 1967. — 299 с.

УДК 631

Хошафян Хачехпар Ованесович

Магистр,

Донской государственный технический университет

Россия, г.Ростов-на-Дону

ОЦЕНКА ОСТАТОЧНОГО РЕСУРСА ПРИВОДА РЕЖУЩЕГО АППАРАТА ВАЛКОВОЙ ЖАТКИ ЖВ – 15

Аннотация. В данной статье определяется оценка остаточного ресурса привода режущего аппарата валковой жатки ЖВ – 15. В результате вычисленных данных было доказано, что вал привода режущего аппарата может проработать безотказно 359 моточасов.

Abstract. This article determines the assessment of the residual life of the cutter bar drive of the windrower header ZhV - 15. As a result of the calculated data, it was proved that the cutter bar drive shaft can operate reliably for 359 hours.

Ключевые слова: валковая жатка ЖВ – 15, оценка остаточного ресурса, вал привода, срок службы, режимы нагружения.

Key words: roller header ZhV - 15, assessment of residual life, drive shaft, service life, loading modes.

Остаточный ресурс оборудование может иметь не только до истечения расчетного срока службы, но и после него. Это обусловлено действующими нормами и правилами расчета сроков службы оборудования, предусматривающими обеспечение прочности и износостойкости изделий при наиболее неблагоприятных режимах нагружения в заданных условиях эксплуатации, а также при минимальных уровнях механических характеристик конструкционных материалов, обеспечиваемых по государственным стандартам[2]. Фактические режимы нагружения при соблюдении правил эксплуатации оказываются, как правило, менее напряженными, чем расчетные, что снижает интенсивность расходования заложенных запасов (по прочности, износо- и коррозионной стойкости) обеспечивает резерв по остаточному ресурсу оборудования [1].

При определении остаточного ресурса составных частей машин измеряется ресурсный параметр (Π_n). По нормативно — технической документации устанавливается предельное (Π_n) и номинальное (Π_n) значения параметра. Остаточный ресурс t_0 определяется по формуле[6]:

$$t_0 = k_n * t_k * ((\Pi_n - \Pi_n) / (\Pi_n - \Pi_n))^{1/\alpha} - 1), \quad (1)$$

где t_k — наработка составной части нового агрегата или наработка от капитального ремонта к моменту диагностирования;

α - показатель степени функции изменения параметра; k_n —показатель, учитывающий погрешность прогнозирования, стабильность почвенно — климатических и других нагрузок ($k_n=0,85$).

В случае линейной зависимости изменения ресурсного параметра (Π_n) от ресурса t , остаточный ресурс может быть вычислен из выражения (при $\alpha = 1$)[6].

$$t_0 = t_k * ((\Pi_n - \Pi_n) / (\Pi_n - \Pi_n)) \quad (2)$$

Изменение технического состояния детали в зависимости от наработки показано на рисунке 1.

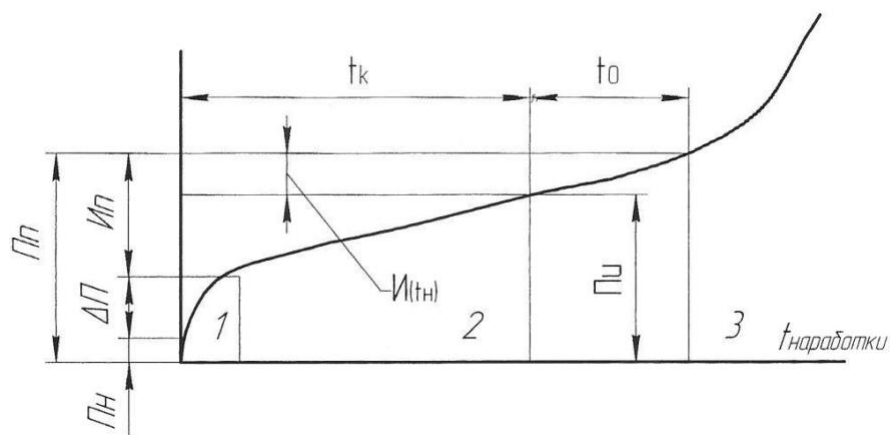


Рисунок 1 - Изменение состояния детали за период наработки.

1 – этап приработки (обкатки); 2 – этап нормальной работы; 3 – этап, с которого наступает предельное состояние диагностируемого объекта.

- 1 зона — этап приработки (обкатки);
- 2 зона — этап нормальной работы;
- 3 зона — этап, с которого наступает предельное состояние диагностируемого объекта.

$\Delta\Pi$ — показатель изменения параметра состояния за период приработки (обкатки);

I_n — величина допустимого износа; $I(t_n)$ — допустимый износ.

В результате диагностирования вала привода режущего аппарата, биение вала, $\Pi_n = 0,15$ мм. Предельное значение биения $\Pi_p = 0,3$ мм; номинальное значение $\Pi_n = 0,1$ мм. Нарботка вала до начала диагностирования составила 250 моточасов. Остаточный ресурс вала привода режущего аппарата по предельному значению биения вала $\Pi_p = 0,3$ мм. Тогда из условия износа вала $\alpha = 1,4$. Значение показателя k_n принимаем равным 0,85.

Подставляем полученные и принятые значения в формулу (3):

$$t_0 = 0,85 * 250 \{ [(0,3 - 0,1) / (0,15 - 0,1)]^{1/1,4} - 1 \} = 359 \text{ мото -ч. (3)}$$

Таблица 2

Результаты диагностирования вала

t_k	$P_{п}$	$P_{н}$	$P_{и}$	t_0
250	0,3	0,1	0,15	359

Полученные результаты свидетельствуют, что вал привода режущего аппарата может проработать безотказно 359 моточасов, эта величина меньше, чем эксплуатационный ресурс машины, о чем свидетельствует остаточный ресурс. Следует учитывать то что поломка может произойти раньше вышеуказанного срока.

Список использованных источников

1. Иванцов В. И., Солошенко О.И. Валковые жатки. М.: Машиностроение, 1984. 93с.
2. Босой Е.С. режущие аппараты уборочных машин. М.: Машиностроение, 1967.160с.
3. Кривошеин В. М., Тимошек А. С., Лосев В. И. Технология уборки влажных полеглых и длинностебельных хлебов. Минск: Урожай 1987. 93с.
4. Гуревич, А.М. Техническое обслуживание машинно-тракторных агрегатов / А.М. Гуревич, Н.В. Зайцев. – М.: Росагропромиздат, 1988. – 288с.
5. Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве: Учебник для нач. проф. образования / В.В. Курчаткин, В.М. Тараторкин, А.Н. Батищев: Издательский центр «Академия», 2003.
6. Примак В.Н., Царев Ю.А., Олейник В.Д. Обоснование физической модели возникновения потерь за валковой жаткой ЖРК-5. Ростов – на – Дону., 2012 – с.88-91.
7. Ожерельев В.Н., Никитин В.В., Кузнецов В.В. Сельскохозяйственные машины. Зерноуборочные комбайны. Ростов – на – Дону 2019. - 233 с.

*Нелюбов В.М., кандидат технических наук, доцент
доцент кафедры «Электро- и теплоэнергетики»*

Оренбургский государственный университет

Россия, г. Оренбург

Мугинов Р.А.

студент

2 курс, факультет «Электроэнергетический»

Оренбургский государственный университет

Россия, г. Оренбург

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ГИБРИДНЫХ ВЕТРО-СОЛНЕЧНЫХ ЭНЕРГОУСТАНОВОК В ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

Статья посвящена изучению возможных вариантов повышения эффективности работы гибридной ветро-солнечной установки. В данной работе рассматриваются альтернативные источники энергии и возможность их применения в Оренбургской области. Говорится о потенциале Оренбургской области для применения гибридных ветро-солнечных установок и их преимущества. А также, в статье описывается вариант рабочей модели и представлены схемы гибридных ветро-солнечных установок.

Ключевые слова: *гибридная ветро-солнечная установка, альтернативные источники, энергосистема, энергоэффективность, возобновляемые источники энергии.*

The article is devoted to the study of possible options for increasing the efficiency of the hybrid wind-solar plant. This paper discusses alternative energy sources and the possibility of their application in the Orenburg region. To talk about the potential of the Orenburg region for the use of hybrid wind-solar installations and their advantages. And also, the article describes a variant of the working model and presents the schemes of hybrid wind-solar installations.

Key words: *hybrid wind-solar plant, alternative sources, power system, energy efficiency, renewable energy sources.*

Одним из приоритетных направлений «Энергетической стратегии России до 2020 года», утвержденной распоряжением Правительства РФ от 28 августа 2003 года № 1234-р, является освоение возобновляемых источников энергии. Яркими примерами применения ВИЭ в России есть, но на сегодняшний день они решают только локальные, реже региональные, энергетические проблемы.

Развитые страны мира ведут активный поиск способов альтернативного решения для замены органического топлива, одним из которых является развитие ВИЭ. Объем энергии, производимый в России от возобновляемых источников энергии составляет менее 1 %.

Технический потенциал ветровой энергии России оценивается в размере свыше 50 трлн кВт·ч/год. Экономический потенциал составляет примерно 260 млрд кВт·ч/год, то есть около 30 % производства электроэнергии всеми электростанциями Российской Федерации.

На сегодня солнечная энергетика в нашей стране находится в начальной стадии, и не достигла промышленного значения.[1]

Рассмотрим потенциал ВИЭ на примере СОЦ «Красная гора» находящегося на территории Оренбургской области в Саракташском районе.

Электрическая энергия в СОЦ «Красная гора» поступает от ПС «Саракташская» 110/35/10 кВ по линии 10 кВ. На территории располагается трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ, мощностью 400кВА.

Также на территории смонтированы ВЭУ на 20 кВт и 3 кВт. В настоящее время ВЭУ на 3 кВт используют стуенты для проведения лабораторных занятий.

Потребители I очереди СОЦ «Красная гора» являются: музей, баня, гостиничный комплекс, летний вариант гостиницы, пост охраны, харчевня, декорация домов и церкви.

Потребители СОЦ «Красная гора» получают питание по кабельной линии от ТП 10/0,4 кВ.

Потребители II очереди СОЦ «Красная гора»: карусель орбита, ТИР электронный, Цепочная карусель, ларек, автомойка, пункт технического обслуживания.

В период 2018-2023 год, производится устройство речного пляжа, где в свою очередь предлагаю установить: развлекательный комплекс и ларек. Для этого будет проведена кабельная линия с нагрузкой 61 кВт.

На территорию ЦОС «Красная гора» предлагаю возвести: пункт технического обслуживания для автомобилей и автомойку. Для этого будет протянута воздушная линия с нагрузкой 44 кВт.

Произведем расчет электрических нагрузок.

Расчет электрических нагрузок в сетях 0,38кВ производим путем суммирования расчетных нагрузок на вводах потребителей.

Расчетную мощность участка линии при суммировании с учетом коэффициента одновременности определяем по формуле:

$$P_{\Sigma} = k_{oд} \sum_{i=1}^n P_{Di} , \text{ кВт} \quad (1)$$

$$P_{B\Sigma} = k_{oB} \sum_{i=1}^n P_{Bi}, \text{кВт} \quad (2)$$

где, $P_{D\Sigma}$, $P_{B\Sigma}$ - расчетная дневная, вечерняя нагрузки на участках линии или шинах трансформаторной подстанции, кВт;

k_{oD} , k_{oB} - коэффициент одновременности для дневного и вечернего максимумов;

P_{Di} , P_{Bi} - дневная, вечерняя нагрузки на вводе i -го потребителя или i -го элемента сети, кВт.[2]

При суммировании нагрузок табличным методом к большей нагрузке прибавляем добавку от меньшей.

$$P_D = P_{PD} + \Delta P_D \quad (3)$$

$$P_B = P_{PB} + \Delta P_B \quad (4)$$

где, ΔP_D , ΔP_B – добавочная активная мощность.

Полную расчетную мощность в дневной и вечерний максимумы нагрузок определяем по формулам:

$$S_D = P_D / \cos \varphi_D \quad (5)$$

$$S_B = P_B / \cos \varphi_B \quad (6)$$

где, P_D , P_B – расчетная дневная и вечерняя нагрузки, Вт,

$\cos \varphi_B$, $\cos \varphi_D$, – коэффициент мощности при дневной и вечерней нагрузке.

На рисунке 1 представлена расчетная схема линии 0,4 кВ.

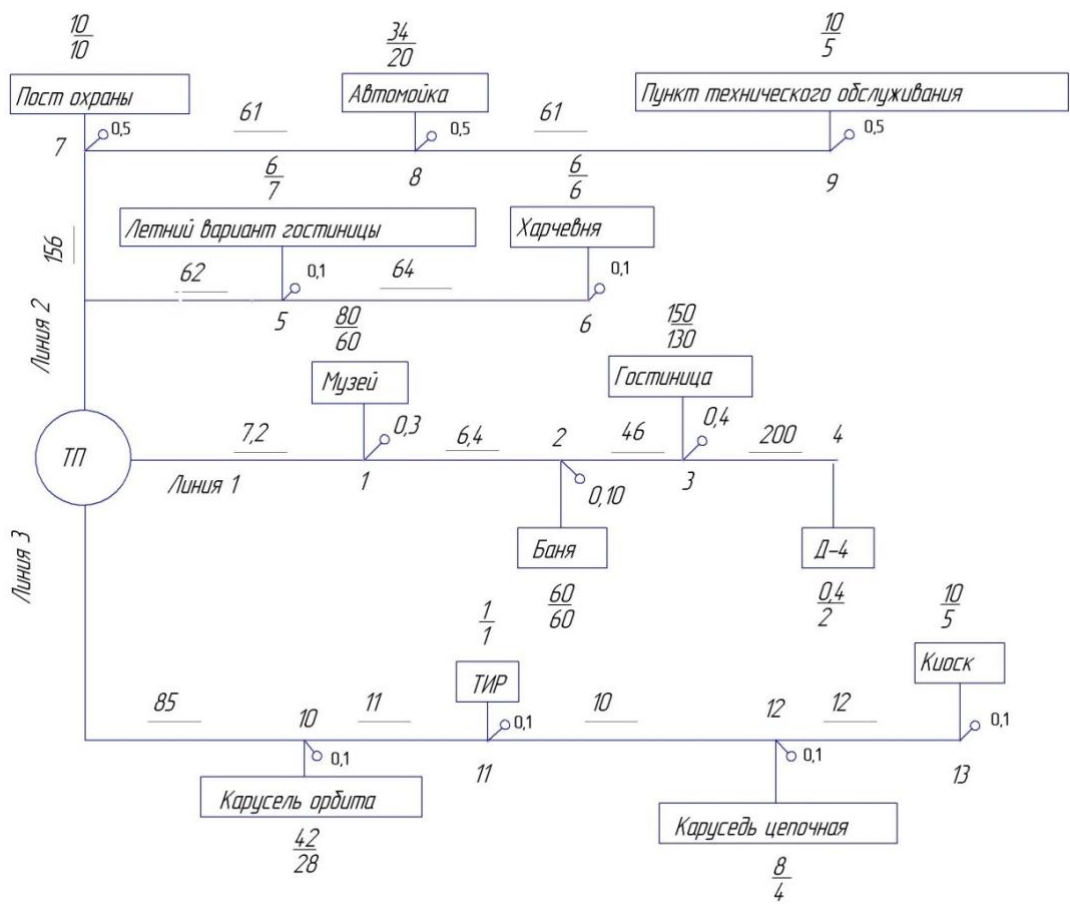


Рисунок 1 - Расчетная схема линии 0,4 кВ

Таблица 3.2 - Расчетные нагрузки 0,4 кВ

Расчёт - ный участок	Расчетная мощность протекающая по участку, кВт		Коэффициент мощности участка		Расчетная мощность участка, кВА	
	в дневной максимум, P_D	в вечерний максимум, P_B	в дневной максимум, $\cos\phi_D$	в вечерний максимум, $\cos\phi_B$	в дневной максимум, S_D	в вечерний максимум, S_B
линия 1						
0-1	247	213,2	0,92	0,96	269,99	216,6
1-2	191,3	172,2	0,92	0,96	207,94	173,38
2-3	150,3	131,2	0,92	0,96	163,33	136,7
3-4	0,4	2	0,9	0,93	0,44	2,15
линия 2						
0-5	13,2	13,8	0,85	0,9	15,43	15,21
5-6	9,6	9,6	0,85	0,9	11	10,51
6-7	10	10	0,9	0,93	11,1	10,8
7-8	34	20	0,7	0,75	48,5	27
8-9	10	5	0,7	0,75	14,3	6,6
линия 3						
0-10	29,6	19,3	0,8	0,85	45,75	27,9
10-11	1,6	1,6	0,8	0,85	2,5	2,34
11-12	8	4	0,8	0,85	10	4,7
12-13	10	5	0,9	0,93	11,1	5,4

В итоге:

Расчетная мощность с учетом наружного освещения и учетом коэффициента мощности ТП $\cos\phi_{ТП} = 0,83$:

$$S_{ТП} = P_{ТП} / \cos\phi_{ТП} = 239,175 / 0,83 = 288,162 \text{ кВА}$$

Альтернативным источником энергии для ЦОС «Красная гора» может стать ветро-солнечная система. Данная система позволяет максимально использовать альтернативные источники энергии, поскольку комбинация двух источников дает увеличение генерируемой энергии.

Гибридная ветро-солнечная электростанция, позволяет обеспечить энергией потребителей 220 В/50 Гц представлена на рисунке 2.



Рисунок 2 - Схема гибридной станции состоящей из солнечных модулей и ветрогенератора.

Кроме ветрогенератора и солнечных модулей в такую гибридную систему входят аккумуляторные батареи, инвертор и контроллер заряда-разряда. Солнечные модули можно размещать на крышах домов и на специальных стойках в наиболее удобных местах с максимальной освещенностью. Состав гибридной ветро-солнечной системы:

- фотоэлектрическая система, состоящая из солнечных модулей, соединенных параллельно-последовательно, преобразует лучистую энергию Солнца в электрический ток постоянного напряжения;

- ветрогенераторы. Турбины ветрогенераторов устанавливаются на вершине специальной мачте, где ветер имеет максимальную скорость, служат преобразователями кинетической энергии воздушного потока в электрическую энергию;

- контроллер преобразует напряжение, поступающее от солнечного модуля и ветрогенератора в адаптированное к аккумуляторной батарее напряжение;

- аккумуляторные батареи состоят из одного или нескольких элементов (блоков), составляющих аккумуляторную батарею необходимой емкости и напряжения;

- инвертор, служащий преобразователем постоянного напряжения в переменное для аккумуляторной батареи, нужен для запитывания электрооборудования. Выходная мощность инвертора - это выходная мощность всей ветро-солнечной установки;

Ветро-солнечная система может использоваться, как автономная система электроэнергии, так и резервная установка электроснабжения. Гибридная ветро-солнечная система рассчитывается исходя из данных по потребляемой мощности, а также солнечного и ветрового потенциала региона.

Резервным источником электроснабжения в ветро-солнечную систему может вводиться дизель- или бензо-генератор показанный на рисунке 3. Добавление в состав такой системы дизель-генератора в разы увеличивает надежность системы, позволяя обезопасить

себя от неблагоприятной погоды.

В состав гибридной системы в данном случае следующие комплектующие:

-фотоэлектрическая батарея или ветроэлектрическая станция. Если поблизости есть водопад, плотина или просто речка с быстрым течением, то возможно использование микроГЭС;

-резервный бензо- или дизель-генератор мощностью от 3 до 20 кВт;

-блок бесперебойного питания со встроенным контроллером заряда-разряда АБ;

- аккумуляторные батареи (АБ).



Рисунок 3 - Схема гибридных станций из солнечных модулей и ветрогенератора, дизель- или бензо-генератора.

Вывод:

В качестве независимого альтернативного источника питания возможно использовать гибридную систему состоящую из возобновляемых источников энергии: солнечных батарей и ветрогенератора.

Для надежности бесперебойной работы данной системы необходимо установить аккумуляторы для хранения излишней энергии и резервный источник электроэнергии в виде дизель-генератора.

На рисунке 4 показана среднесуточная максимальная выработка электроэнергии солнечной установки.

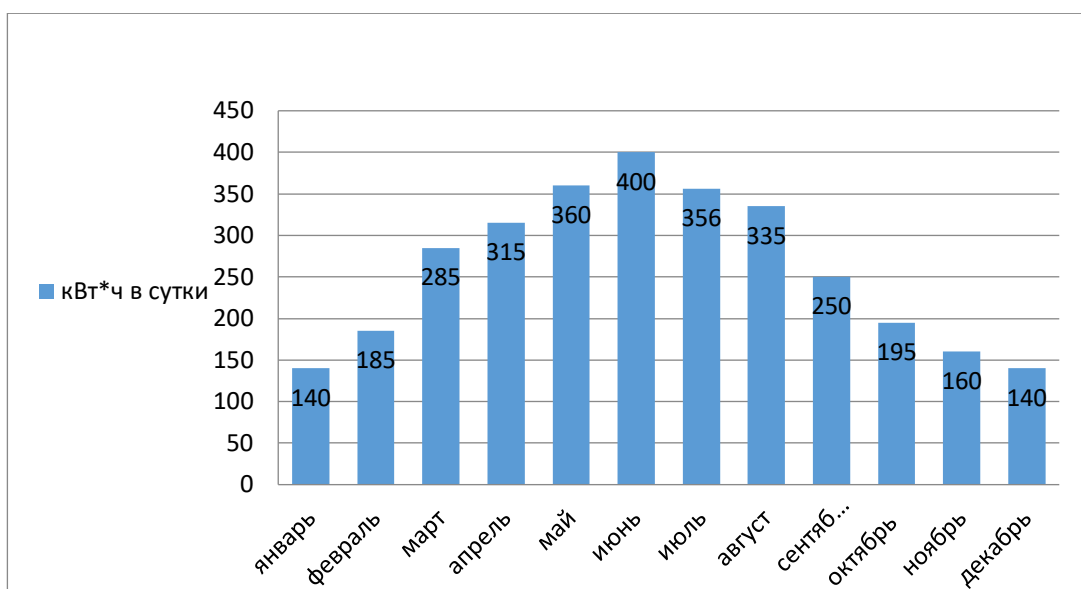


Рисунок - 4 среднесуточная максимальная выработка электроэнергии солнечной установки.

При расчетном максимуме нагрузки 273,7 кВт месячное потребление составит 8211 кВт.

При среднегодовой скорости ветра 4-5 м/с и средней температуры воздуха 22,1 градуса электроэнергии необходимой для электроснабжения мы имеем 1 ВЭУ и устанавливаем 240 солнечных панелей.

Использованные источники:

1. Альтернативная энергетика в нашей жизни [Электронный ресурс] // [Официальный сайт]. <http://electricalschool.info/energy/1046-vetrosolnechnye-gibridnye.html>
2. Е. А. Конюхова. Электроснабжение объектов. Издательство: Академия 2013 г. - 320 стр.
3. В.Германович, А.Турилин/Альтернативные источники энергии и энергосбережение. Практические конструкции по использованию энергии ветра, солнца, воды, земли, биомассы/ Издательство "Наука и техника" 2014г.
4. В. И. Идельчик / Электрические системы и сети / Издательство Книга по Требованию 2012 г.
5. А.П. Кашкаров /Ветрогенераторы, солнечные батареи и другие полезные конструкции/ М.: ДМК Пресс, 2011
6. Лукутин Б.В. Возобновляемые источники электроэнергии: учебное пособие / Б.В. Лукутин. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2008
7. Развитие альтернативной энергетики в России [Электронный ресурс] // [Официальный сайт]. <http://bourabai.ru/toe/rusenergy.htm#03>

*Нелюбов В.М., кандидат технических наук, доцент
доцент кафедры «Электро- и теплоэнергетики»*

Оренбургский государственный университет

Россия, г. Оренбург

Мугинов Р.А.

студент

2 курс, факультет «Электроэнергетический»

Оренбургский государственный университет

Россия, г. Оренбург

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГИБРИДНОЙ ВЕТРО-СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГОУСТАНОВКИ

Аннотация. Статья посвящена изучению возможных вариантов повышения эффективности работы гибридной ветро-солнечной установки. В данной работе рассматриваются альтернативные источники энергии и возможность их применения. Говорится о потенциале Оренбургской области для применения гибридных ветро-солнечных установок и их преимущества. А также, в статье описывается вариант рабочей модели и ее компонентов для гибридной ветро-солнечной установки.

Ключевые слова: гибридная ветро-солнечная установка, альтернативные источники, энергосистема, энергоэффективность, возобновляемые источники энергии.

The article is devoted to the study of the use of options for increasing the efficiency of a hybrid wind-solar plant. In this work, alternative energy sources and the possibility of their application. To talk about the potential of the Orenburg region for the use of hybrid wind-solar installations and their advantages. And also, the article describes a variant of the working model and its components for a hybrid wind-solar plant.

Key words: hybrid wind-solar plant, alternative sources, energy system, energy efficiency, renewable energy sources.

В настоящее время для электроснабжения отдаленных участков и объектов существует возможность использования альтернативных источников электропитания в качестве которых могут выступать солнечные батареи и ветрогенераторы. На данный момент ведутся активные разработки универсального альтернативного источника энергии, который сможет вырабатывать достаточное количество энергии для питания определенного объекта. Среди альтернативных источников электроэнергии самыми

популярными являются ветряная энергия и солнечная, а также всевозможные гибридные электроустановки. Преимуществом гибридных электростанций является в их большей надежности нежели работа данных электроустановок в отдельности.

Использование сразу двух источников энергии таких как солнце и ветер позволяет более эффективно в течение года обеспечивать потребителей электроэнергией практически при любых погодных условиях.

- в отсутствие солнца или при пасмурной погоде, но при наличии ветра главным источником электроэнергии может являться ветрогенераторов.

- в отсутствие ветра при наличии ясной погоды, основным источником электроэнергии могут являться солнечные электроустановки.

- в отсутствие всех благоприятных климатических условий как для ветрогенераторов, так и для солнечных модулей, возможно производить подачу электроэнергии от аккумуляторных батарей, входящих в состав электростанции. При благоприятных климатических условиях, когда присутствуют ветер и солнце, избыточную электроэнергию можно направлять для хранения в аккумуляторных батареях. В последствии данную энергию можно расходовать для покрытия дефицита мощности при неблагоприятных погодных условиях для гибридных электроустановок.

У альтернативных источников энергии широкая среда использования, их можно использовать в промышленных целях и также для частных нужд.

Доступность данных технологий в XXI веке для получения энергии от неисчерпаемых источников дает возможность строить энергонезависимые объекты на удаленных участках, труднодоступных территориях. Положительным качеством таких электростанций является отсутствие отрицательных факторов на экологическую среду.

Перспектива развития гибридных ветро-солнечных электростанций в Оренбургской области является очень высокой. На данный момент Оренбургской области является лидером в России в сфере по добычи энергии от солнечных модулей. на сегодняшний день в области насчитывается порядка 7 солнечных электростанций работающих и выдающих суммарную мощность порядка 195 мегаватт. в будущем суммарную мощность всех солнечных электростанций по Оренбургской области хотят повысить до 250 мегаватт. Также большой потенциал в Оренбургской области представляет ВЭУ. Согласно метеорологических данных средняя скорость ветра в Оренбургской области составляет от 2,5 до 4 м/с, а максимальная скорость ветра в зависимости от региона достигает от 20 до 30 м/с. Преимущества ветрогенераторов заключается в том, что их возможно установить практически на любом ландшафте. Также установка в отдаленных участках может являться более экономически целесообразной, нежели строительство воздушных или кабельной

линии до данного объекта. Недостатком является нестабильность ветреных потоков, их направления и скорости, что затрудняет эксплуатацию ВЭУ.

За счет совмещения в единую энергосистему ВЭУ и солнечных модулей, контролеров, генераторов переменного тока и накопителя для кинетической энергии, максимально устраняются потери энергии, повышается коэффициент полезного действия, качество электроэнергии в сети потребителя и надежность электростанции.

Использование гибридных ветро-солнечных электростанций как основных источников электроэнергии или резервных позволяет решать задачи по экономической оптимизации генерации электроэнергии, снижая общую нагрузку при перетоке больших мощностей для покрытия дневных и вечерних полупиковых или пиковых нагрузок, а также провалов, исключает резонансные явления и ограничение запросов мощностей в аварийных режимах.

Использование гибридных электростанций с двумя типами накопителей энергии, позволяет обеспечить наиболее качественное и бесперебойное электроснабжение потребителей.

Для сохранения избыточной электроэнергии в качестве резервного в накопителях, могут быть использованы аккумуляторные батареи. Данные накопленную электроэнергию в последствии возможно использовать при отсутствии благоприятных климатических условий для гибридных энергоустановок.

Вывод: достоинствами гибридных ветро-солнечных являются, короткие сроки строительства и ввода новой мощности. Экологические проблемы с оборудованием данного типа практически отсутствуют.

Однако отрицательным фактором является, то что гибридные ветро-солнечное установки является нерегулируемыми источниками энергии, работа которых зависит от климата путем изъятия части кинетической энергии движущейся воздушных масс и передаваемый тепловой энергии солнечных лучей.

Использованные источники:

8. В.Германович, А.Турилин/Альтернативные источники энергии и энергосбережение. Практические конструкции по использованию энергии ветра, солнца, воды, земли, биомассы/ Издательство "Наука и техника" 2014г.

9. А.П. Кашкаров /Ветрогенераторы, солнечные батареи и другие полезные конструкции/ М.: ДМК Пресс, 2011

10. С.В. Оськин. Экономическое обоснование организационно-технических мероприятий в курсовых и дипломных проектах [Текст] / С.В. Оськин, В.Я. Хорольский, О.А. Гончарова, А.И. Вандтке. – Краснодар: Издательство КГАУ, 2008. – 108 с.

11. Прспективы альтернативной энергетики [Электронный ресурс] // [Офиц. сайт].
<http://bash-m-ak.livejournal.com/49170.html>

12. Лукутин Б.В. Возобновляемые источники электроэнергии: учебное пособие / Б.В. Лукутин. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2008.

© В.М. Нелюбов, Р.А. Мугинов, 2021

УДК 694.4.4072.33

Журавлёв С. И.

студент-магистрант

Санкт-Петербургский государственный

архитектурно-строительный университет.

ФЕРМЫ ИЗ ОДНОНАПРАВЛЕННОГО КЛЕЕНОГО БРУСА ИЗ ШПОНА С УЗЛОВЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ НА ШУРУПАХ

Аннотация: Первой и важной задачей совершенствования деревянного строительства является снижение трудоемкости выполнения монтажных работ при сборке деревянных конструкций. Выполнение монтажных стыков в основном решают на нагельных металлических стержнях, шурупы винты или гвозди. На сегодня металлические нагели являются основой для проектирования и строительства деревянных конструкций на механических связях, которые могут работать на изгиб, разрыв, растяжение или растянуто изгибаемые элементы.

Annotation: Abstract: The first and important task of improving wood construction is to reduce the labor intensity of installation work when assembling wooden structures. Mounting joints are mainly solved on dowel metal stubbles, screws or nails. Today, metal pins are the basis for the design and construction of wooden structures on mechanical ties, which can work in bending, breaking, stretching or stretched bending elements.

Ключевые слова: LVL-брус, методика испытаний, саморез, внедрение, соединение.

Key words: LVL-bar, test method, self-tapping screw, integration, connection.

1.1 Введение

Широкое внедрение в строительную практику нашей страны современных технологий и, в частности, прогрессивных средств соединения деревянных конструкций выявило проблемы с быстротой сборки несущих конструкций.

В Санкт-Петербурге в настоящее время ряд фирм освоило производство сборных деревянных каркасов, в конструкциях которых нашли применение мои металлические саморезы.

Как всем известно данный тип стыковки элементов, изобретенный в двадцатом веке в США, сегодня стал одним из основных индустриальных средств соединения деревянных конструкций.

Применительно к фермам эти соединения чаще именуют «truss plates» и не только в Европе, но и в самой Америке.

В нашей стране исследованиями и внедрением этих средств соединений занимались многие научные заведения в том числе и Санкт-Петербургский строительный университет. В результате этих разработок в 80-ые годы двадцатого века ведущей научно-исследовательской организацией бывшего СССР – ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко – были опубликованы рекомендации по расчету и испытанию соединений на саморезах, которые могут служить основой для разработки соответствующих стандартов и норм.

В современном строительстве на сегодня применяют огромное количество типов соединений для деревянных узлов. Рассмотрим несколько типов таких соединений.

Клеевое соединение: Используется для стыкования отдельных слоев на зубчатом соединении или создания сплошного сечения посредством сплачивания слоев высоте и ширине сечения.

Соединения на врубках. В основном используется для узлового соединения брусьев или круглого леса.

Соединение на цилиндрических нагелях. В эту категорию входят не только нагели, но любой другой крепеж цилиндрической формы, работающий на сдвиг (шпильки, болты, шурупы и т. д.).

Шурупы и гвозди, работающие на вырывание. Их применение возможно лишь во малонагруженных конструкциях или в тех, где усилие выдергивания действует одновременно со сдвигом.

Соединение на пластинчатых нагелях — применяется для спаривания брусьев в сборных элементах, работающих на сжатие с изгибом изгиб.

Соединение на клеенных стержнях — универсальный образ соединения, наиболее часто используемый в клееных конструкциях.

Последний тип соединения, на клеенных стержнях, наиболее часто используется в современных КДК. Их появление было обусловлено необходимостью обеспечить конструктивное усиление изгибаемых и сжато-изгибаемых элементов.

В качестве стержней используется стальная арматура периодического профиля диаметром 14 — 25 мм. классом А300 — А400. Анкерные элементы клеиваются под углом 30-45° по отношению к направлению волокон посредством эпоксидных клеев с наполнителями. Благодаря использованию клеенных стержней удалось получить равные по показателям прочности узлы и стыки клееных конструкций, в т. ч. и гнутых большепролетных.

Разновидностью соединения на клеенных стержнях стало применение V-образных анкеров. При данном варианте крепления закладной элемент фиксируется несколькими парами клеенных наклонных стальных анкеров. В каждой из пар крепежные шпильки расходятся наклонно от места соединения с закладной деталью. Данный способ соединения гарантирует высокую жесткость и надежность по отношению к однонаправленным анкерам. Это особенно эффективно при переменном векторе прилагаемых к деталям усилий.

Результаты многочисленных тестов и опыт практического применения свидетельствует о том, что все разрушения, возникающие из-за приложения чрезмерных нагрузок, происходят за пределами стыка, что свидетельствует о его высокой надежности. Это стало возможным благодаря повышению прочности сечения КДК, достигнутой совместной работой стальных стержней и древесины.

На мой взгляд все эти типы соединений являются трудоёмкими и затратными.

Распишем самый распространённый пример: Соединение на металлических нагелях (пластины). Фасонные элементы либо бывают в виде накладок или-же внутренними. Чтобы собрать нам данный тип соединения необходимо вложить большое количество времени и труда.

1. Изготовление пластин нужного размера и толщины.
2. Вырубка или прорезание несущих элементов деревянных конструкций, что является ослаблением несущего элемента.
3. Приобретение самонарезающих цилиндрических нагелей, которые на сегодняшний день имеют высокую цену.

На личном опыте хотелось бы рассмотреть еще один вид соединения, соединения на клею. Как показала практика данный тип соединения без вмешательства металлических элементов не является надежным и быстровозводимым. Клеевое соединение при неправильном эксплуатировании поддается быстрому разрушению. Что несет за собой высокий процент опасности.

Все эти рассуждения дают право на разработку новой инновационной идеи. Которая освободит от всех этих проблем. Первой задачей инновации заключается в скорости сборки, а также дешевизны данной конструкции.

Помимо будут рассмотрены варианты решения проблем с ослаблением несущих элементов конструкций.

В моем докладе пойдет речь о само нарезных нагелях (саморезы системы SFS intek) это совершенно неизученный тип соединения ДК.

Хотелось бы выделить несколько положительных моментов в использовании данных саморезов.

1 Скорость сборки, это достаточно не мало важный фактор в строительстве который экономит огромное количество сил и времени.

2 Дешевизна и использования данного типа соединения.

3 Малое количество инструментов при сборке.

На сегодняшний день производство не стоит на месте и есть возможность получить само рез, который способен воспринимать усилие на выдергивание.

К примеру это очень хорошо может сказаться на применении в узлах фермы. Расчетная несущая способность на выдергивание саморезов определяется силами трения, возникающими по площади поверхности со прикасания самореза с древесиной. Необходимые пристяжные усилия можно обеспечить при помощи обычно шуруповерта с динамометрическим механизмом.

При расчете фермы я получил необходимые усилия в стержнях максимальное значение которых составляет от 0.5 тМ до 1,5 тМ.

1.2 Расчет деревянной фермы из ЛВЛ.

Принимаем ферму с параллельными поясами. Геометрические размеры фермы представлены на рисунке 1.1.

Расчетный пролет фермы: $l = 6$ м . Расчетная высота фермы: $f = 0,5$ м. И расчетная нагрузка 300 кг/пм.

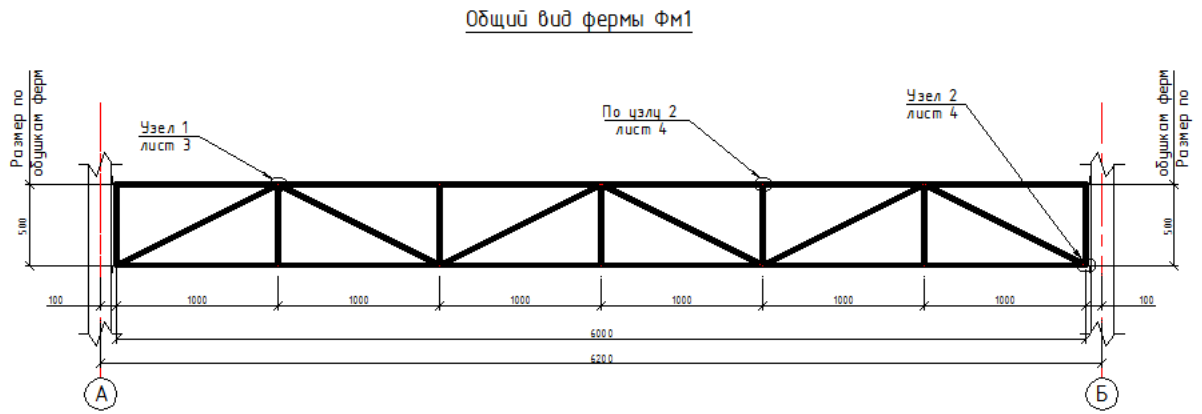


Рис. 1.1. Определение усилий в стержнях фермы:

При помощи программного комплекса ЛИРА мы получаем следующие значения усилий в стержнях фермы.

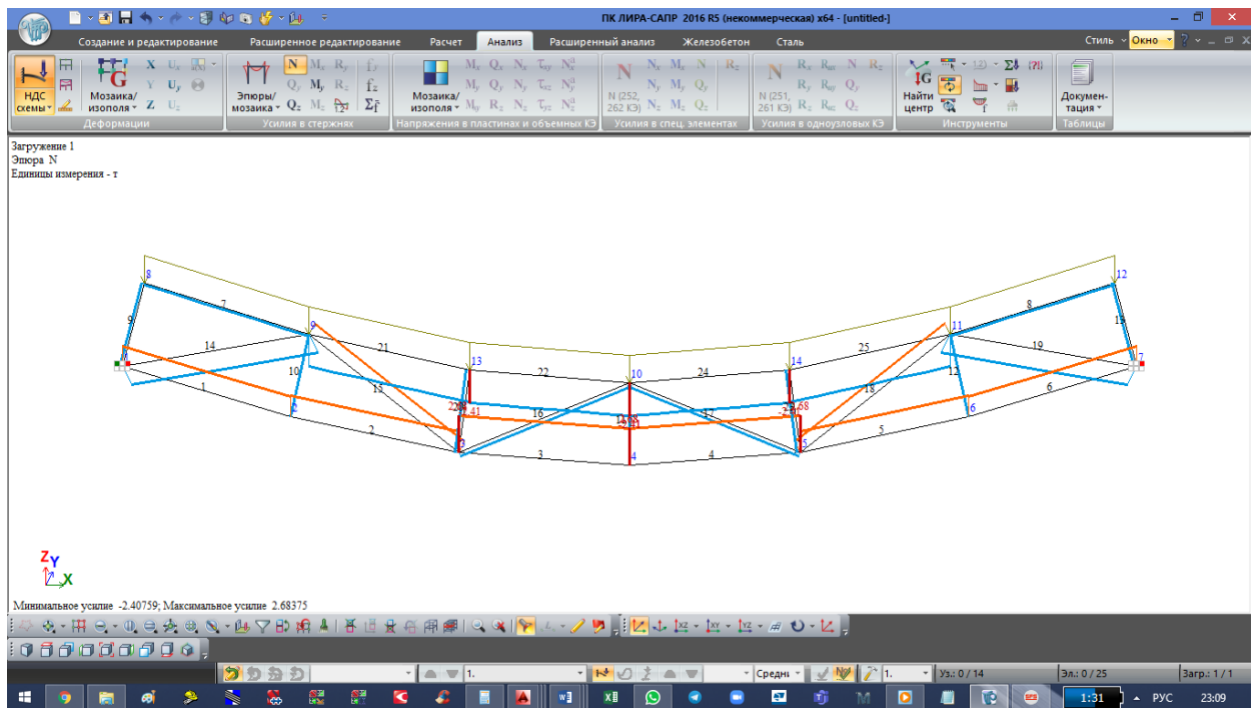


Рис. 1.2. Определение усилий в стержнях фермы:

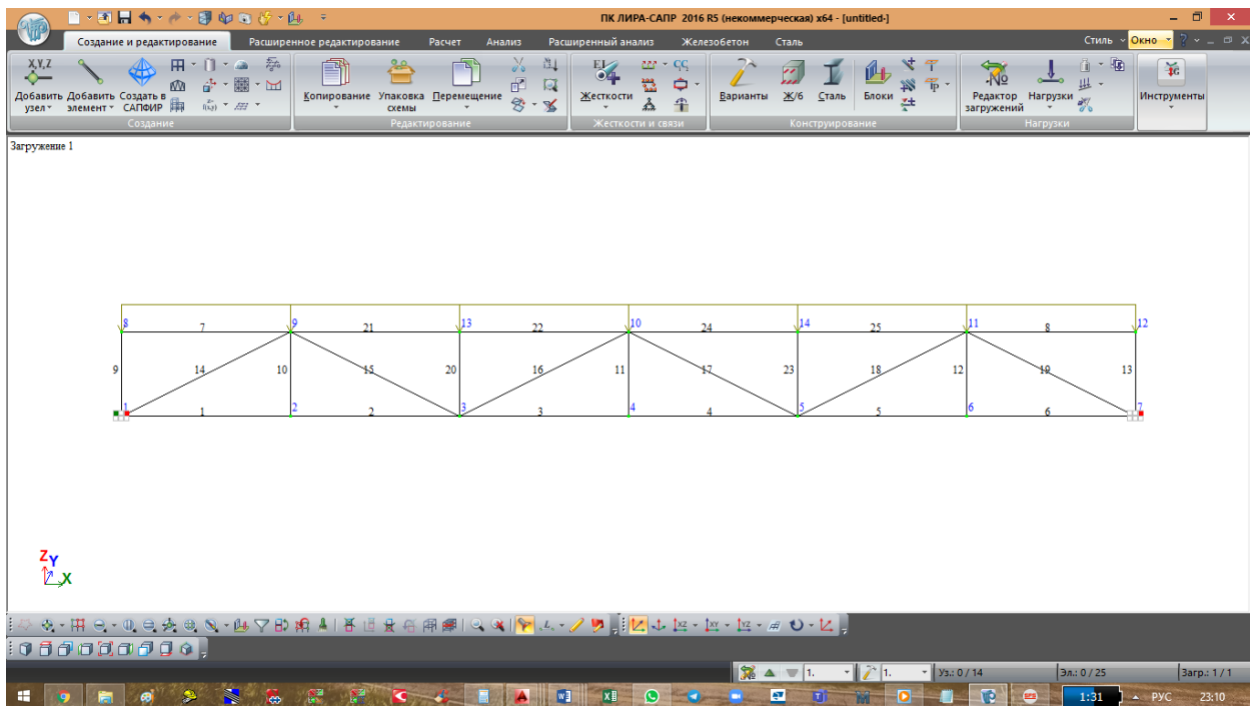


Рис. 1.3. Общий вид фермы ФМ1:

Усилия в стержнях фермы Фм1 Таблица 1

ЗАГР	Тип ЭЛЕМ	ЭЛЕМ	СЕЧ	N, т	MY, т*м	QZ, т
1 - ЗАГРУЖЕНИЕ 1						
1	10	1	1	1.4599	-0.01467	0.034189
1	10	1	2	1.4599	0.01952	0.034189
1	10	2	1	1.54614	-0.00097	0.016009
1	10	2	2	1.54614	0.015035	0.016009
1	10	3	1	2.68375	0.007341	0.004333
1	10	3	2	2.68375	0.011674	0.004333
1	10	4	1	2.68375	0.011674	-0.00433
1	10	4	2	2.68375	0.007341	-0.00433
1	10	5	1	1.54614	0.015035	-0.01601
1	10	5	2	1.54614	-0.00097	-0.01601

1	10	6	1	1.4599	0.01952	-0.03419
1	10	6	2	1.4599	-0.01467	-0.03419
1	10	7	1	0.10866	-0.03085	0.169181
1	10	7	2	0.10866	-0.01167	-0.13082
1	10	8	1	0.10866	-0.01167	0.130819
1	10	8	2	0.10866	-0.03085	-0.16918
1	10	9	1	0.16918	-0.02348	0.108664
1	10	9	2	0.16918	0.030853	0.108664
1	10	10	1	0.01818	-0.0205	0.086235
1	10	10	2	0.01818	0.022623	0.086235
1	10	11	1	0.00867	0	0
1	10	11	2	0.00867	0	0
1	10	12	1	0.01818	0.020495	-0.08624
1	10	12	2	0.01818	-0.02262	-0.08624
1	10	13	1	0.16918	0.023479	-0.10866
1	10	13	2	0.16918	-0.03085	-0.10866
1	10	14	1	1.52013	-0.00881	0.01879
1	10	14	2	1.52013	0.012198	0.01879
1	10	15	1	0.92101	0.003132	0.006497
1	10	15	2	0.92101	0.010396	0.006497
1	10	16	1	-0.3099	0.00724	0.002262

1	10	16	2	-0.3099	0.009768	0.002262
1	10	17	1	-0.3099	0.009768	-0.00226
1	10	17	2	-0.3099	0.00724	-0.00226
1	10	18	1	0.92101	0.010396	-0.0065
1	10	18	2	0.92101	0.003132	-0.0065
				-		
1	10	19	1	1.52013	0.012198	-0.01879
				-		
1	10	19	2	1.52013	-0.00881	-0.01879
				-		
1	10	20	1	0.28876	-0.01085	0.040571
				-		
1	10	20	2	0.28876	0.009435	0.040571
				-		
1	10	21	1	2.36701	-0.02523	0.166292
				-		
1	10	21	2	2.36701	-0.00894	-0.13371
				-		
1	10	22	1	2.40758	-0.01837	0.155055
				-		
1	10	22	2	2.40758	-0.01332	-0.14495
				-		
1	10	23	1	0.28876	0.01085	-0.04057
				-		
1	10	23	2	0.28876	-0.00944	-0.04057
				-		
1	10	24	1	2.40758	-0.01332	0.144945
				-		
1	10	24	2	2.40758	-0.01837	-0.15506
				-		
1	10	25	1	2.36701	-0.00894	0.133708
				-		
1	10	25	2	2.36701	-0.02523	-0.16629

Усилия в стержнях фермы Фм1

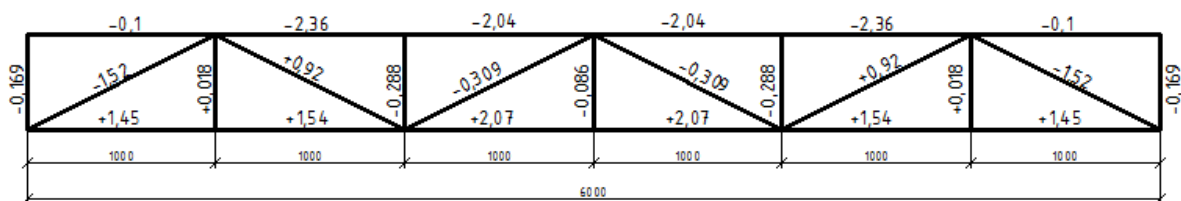


Рис. 1.4. Усилия в стержнях фермы:

Элементы фермы Фм1

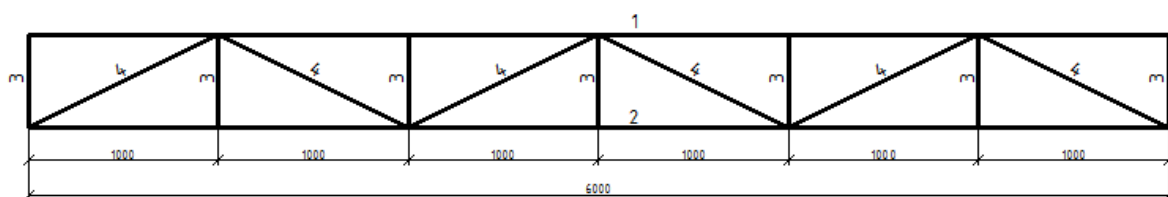


Рис. 1.5. Элементы фермы:

Получив усилия в стержнях фермы мы можем рассчитать сечение несущих элементов.

Подбор сечения элементов фермы

Выбираем самый напряженный узел в котором у нас усилия составляют $N=1.5$

т.м

Дано:

$$N = 1,52 \text{ т.м}$$

$$M = 0.02 \text{ т.м}$$

$$A = 50 \text{ см}$$

$$B = 50 \text{ см}$$

Найдем момент инерции

$$W = \frac{bh^2}{6} = \frac{5 \cdot 5^2}{6} = 20,83 \text{ см}^3$$

Определим напряжение в стержне:

$$\sigma = \frac{N}{A} + \frac{M}{W} = \frac{3080}{25} + \frac{2000}{20.83} = 219,21 \text{ кг/см}^2$$

Согласно ГОСТ 33124-2014 Показатели предела прочности различных типов

ЛВЛ должны быть не менее значений, указанных в таблице 5.

Напряженное состояние		Показатель предела прочности, МПа, для типов ЛВЛ		
		I	II	III
Изгиб	Вдоль волокон по кромке	48	34	25
	Вдоль волокон по пластм	50	36	30
Сжатие	Вдоль волокон	36	27	32
	Поперек волокон	6	8	5
	Перпендикулярно плоскости листа шпона	3.5	3.5	3
Растяжение	Вдоль волокон	36	24	23

219,21 кг/см³ < 480 кг/см³ можно смело сказать что для самого напряженного элемента сечение 5х5 см хватает с запасом 47% что дает нам право на принятие этого сечения.

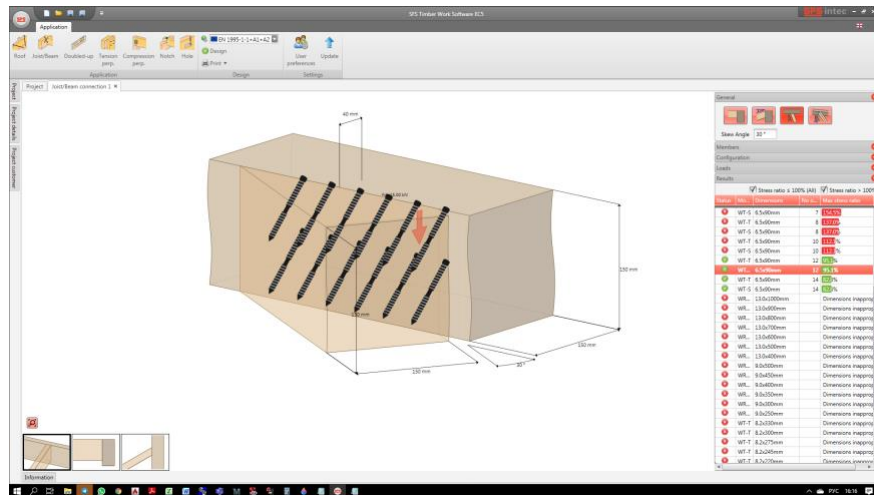
1.3 Подбор саморезов.

Исходя из моей гипотезы я буду собирать ферму на саморезах системы SFS intec.

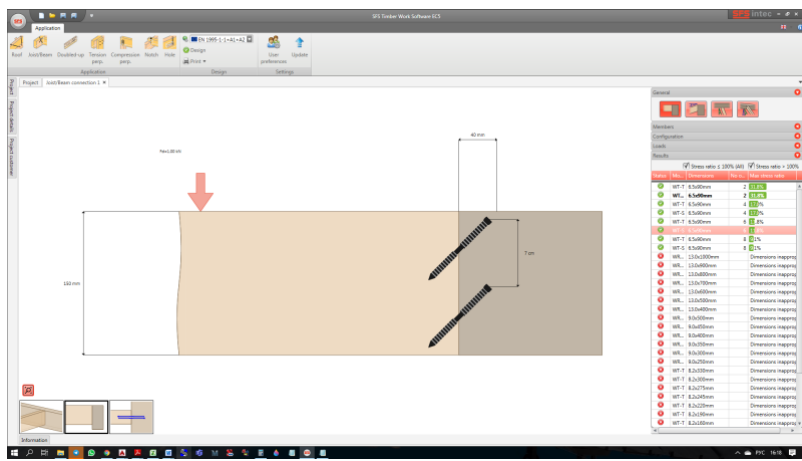
Подбираем диаметр стального самореза при помощи программы SFS intec.

Имея усилие в стержне 1.5 т.м это 15.5 кН мы можем подобрать нужное количество саморезов для 100% восприятия нагрузки на узел. Это видно в последующих рисунках.

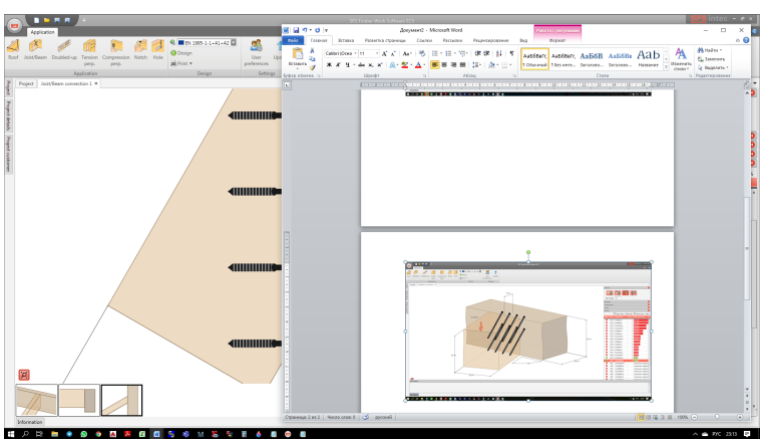
Подбор кол-ва и диаметр саморезов.



Puc. 1.7.



Puc. 1.8.



Puc. 1.9.

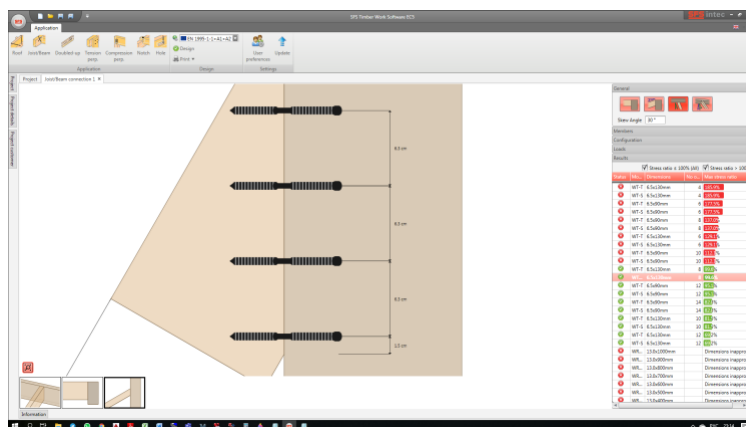


Рис. 1.10.

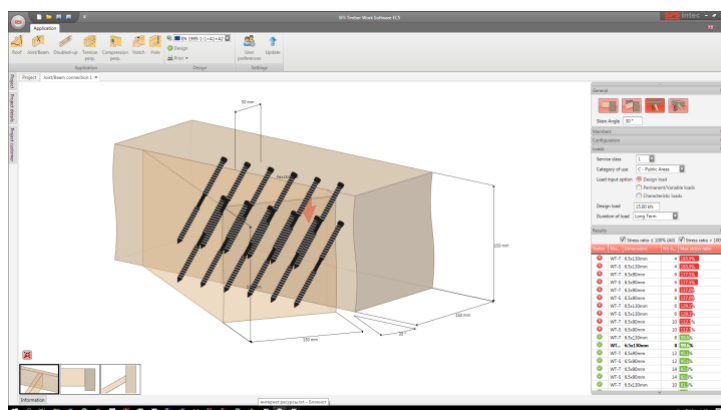


Рис. 1.11.

Из расчета видно, чтобы достичь идеального соотношения между усилием в узле и количеством саморезов, необходимо увеличивать сечения пояса, стойки и раскоса фермы из 5x5 см на 15x15 см. Это все нужно что бы закрутить нужное количество саморезов под нужным градусом не расколов и не пробив насквозь брус ЛВЛ.

При расчете в программном комплексе SFS intec мы получили 9 штук WT-T 6.5x190 мм и WT-T 6.5x160 мм в узел. Это количество гарантирует 95.4 % прочности крепления раскосов и стоек фермы к нижнему и верхнему поясу.

Сократив количество саморезов с 12 на 6 мы добьемся 47,7 % прочности. Из этого видно идеальное соотношения между количеством саморезов и сечением несущих элементов.

1.4 Конструирование Фермы Фм1

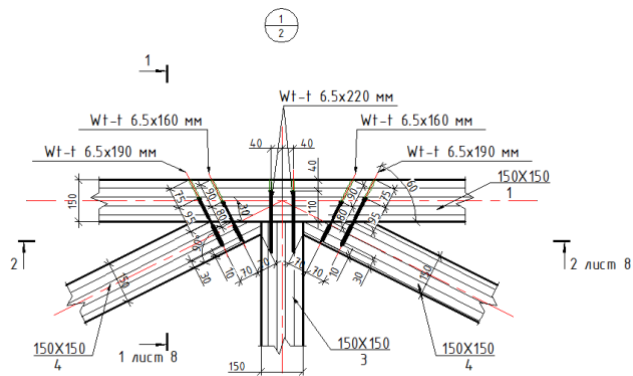


Рис. 1.12. Узел фермы ФМ1:

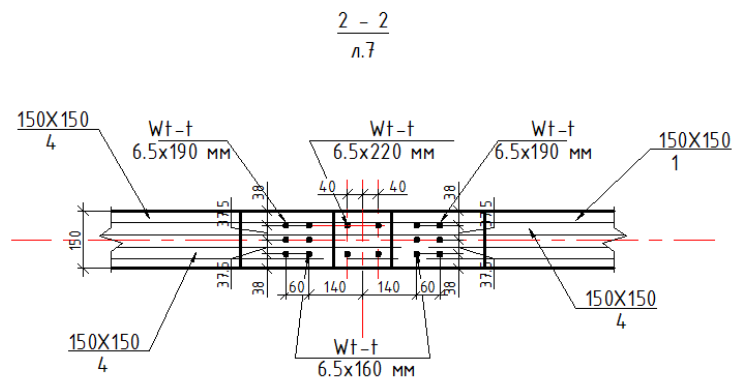


Рис. 1.13. Узел фермы ФМ1:

После конструирования и подведения итогов можно смело говорить о несущей способности данной конструкции. Согласно итогам мы получаем плоскую ферму, стержни которых лежат в одной плоскости, воспринимает нагрузки только в одной плоскости — по вертикали. Что дает нам право на проведение лабораторных испытаний.

1.5 Испытания

Испытание образцов соединений деревянных конструкций необходимо для выяснения основных характеристик его работы под нагрузкой путем: определения максимальной несущей способности соединения (разрушающего усилия) N_t характера деформации разрушения; оценки длительной несущей способности испытанного соединения по найденной из испытания величине N_t и временной характеристике t установления верхней границы N_i - и области упругой работы соединения под нагрузкой по диаграммам измеренных при испытании деформаций; определения величины деформаций соединения (взаимных смещений соединяемых элементов) при различной величине действующего усилия.

1.2. Испытание соединений может преследовать разные цели (экспериментальная проверка соединения нового вида, установление расчетной несущей способности, выяснение влияния на нее различных эксплуатационных условий и т. п.), в зависимости от

которых та или другая из указанных характеристик работы соединения под нагрузкой привлекает большее внимание. Но правильная оценка испытанного соединения должна основываться на всей совокупности его характеристик.

Инженерная методика расчета саморезов, изложенная в этих рекомендациях, по условию смятия древесины дает необоснованно большие запасы прочности, а классические формулы по определению прогибов деревянных ферм на саморезах с предположениями о шарнирности узловых сопряжений оказываются несправедливы. Традиционное представление о податливости соединений при использовании в конструкциях соединений оказывается верным лишь при очень высоких уровнях напряжения.

Все эти вопросы возникли при разработке методики, подготовке и проведении статических испытаний строительных деревянных конструкций с соединениями на саморезах.

Следует отметить, еще одну проблему, с которой приходится сталкиваться всякий раз, когда речь идет о соединениях деревянных конструкций – это большое многообразие самих саморезов, которые предлагают сегодня на рынке.

За рубежом многие из сформулированных выше вопросов, так или иначе, разрешены. В США даже создан специальный институт – Truss Plates Institute Inc., который занимается изучением этих проблем.

Прежде чем приступить к статическим испытаниям деревянных конструкций с соединениями на саморезах была проведена расчетная работа гипотиз, работающих на центральное растяжение, чистый сдвиг и чистый изгиб. При разработке схем испытания узлов пришлось воспользоваться некоторыми полезными рекомендациями ЦНИИСК, а также стандартами западных стран. Полученные в ходе этих предварительных испытаний сведения о деформативности прочности узловых соединений использовались в последующем при разработке методики испытания деревянной фермы, а также в численном моделировании ее поведения при ступенчатом нагружении возрастающей статической нагрузкой.

При проектировании и изготовлении этой конструкции пользовалась расчетными программами, поставленными в комплекте с автоматизированным импортным оборудованием, а также услугами шведских специалистов, помогавших осваивать новые технологии изготовления и проектирования.

Эти расчетные программы, основанные на методе конечных элементов, к сожалению, не были адаптированы к нормам и стандартам России, а опирались на нормы стран Общего рынка (Еврокод). Такова тенденция мирового промышленного производства, в орбиту которой наша страна пока еще только пытается вписаться. Указанные обстоятельства

потребовали выполнения поверочных расчетов в соответствии с нашими строительными нормами и правилами на основе уже разработанной проектной документации.

1.6 Основные требования к проведению испытаний

Испытания соединений проводятся возрастающей нагрузкой с доведением образцов до разрушения. Каждое соединение нового типа должно быть испытано с периодической разгрузкой в целях:

1.1 Применяются в качестве связей в балках составного поперечного сечения. отнесения его к I или II группе на основе измерения деформаций упругой и остаточной за цикл. После установления принадлежности соединения к I группе оно может испытываться при упрощенном режиме непрерывного нагружения с постоянной скоростью без разгрузки. Соединения II группы испытываются с периодической разгрузкой через равные ступени возрастания усилия и измерением остаточной деформации.

1.2 При проведении испытаний в журнале обязательно фиксируется величина усилия и деформации соединения в определенные моменты времени, отсчитываемые по секундомеру (или автоматически) и заносимые в журнал испытания.

1.3 Поскольку надежная работа соединений при назначении их расчетной несущей способности должна быть гарантирована на весь срок службы конструкции, испытываться должны соединения в состоянии, достигаемом в результате длительного воздействия на них эксплуатационных условий. В соответствии с этим требованием силы трения на боковых гранях соединяемых элементов должны быть устранены перед испытанием. С этой целью по плоскостям соприкасания элементов оставляются зазоры, соответствующие по величине сокращению их поперечных размеров. В клеевых соединениях, эксплуатируемых в условиях переменного температурно-влажностного режима, повышенного высыхания и т. п., могут возникнуть внутренние напряжения в клеевой прослойке, снижающие несущую способность клеевого соединения. Для воспроизведения указанных влияний образцы клеевых соединений рекомендуется перед механическими испытаниями подвергать ускоренным температурно-влажностным воздействиям того или иного характера. Подобное требование относится также к соединениям, подвергающимся в натуральных условиях воздействиям агрессивной среды. Соединения элементов конструкций, предназначенных к службе в условиях динамических и вибрационных нагрузок, дополнительно к описываемым в настоящих Рекомендациях испытаниям статической нагрузкой подлежат динамическим и вибрационным испытаниям.

1.7 Форма образцов и схемы приложения усилия

2.1. Соединениям, испытываемым на образцах при разных схемах приложения усилия, рекомендуется придавать те же размеры, какие они имеют в натурной конструкции. По своим габаритам и величине разрушающего усилия образцы соединений должны соответствовать назначенной для их испытания машине или установке.

2.2. Образцы соединений обычно испытываются при сжатии по схеме, представленной на чертеже КР18101052-08, с расположением, саморезов по в узле с взаимным расстоянием, необходимым для восприятия момента в плоскости соприкосновения соединяемых элементов. Для испытания соединений на растяжение образцы изготавливают по чертежам КР18101052-08.

2.3. Для определения несущей способности соединений при направлении усилия под углом к волокнам древесины используются образцы по чертежам КР18101052-08 узел 2. Нагрузка от верхней головы машины передается на деревянный элемент образца вдоль волокон.

1.8 Изготовление образцов испытаний

Необходимо иметь в наличии: согласно проекту КР18101052-08

- 1 В проекте использованы шурупы WT-T (с частичной резьбой) от производителя SFS intec.
- 2 Установка шурупов должна осуществляться со строгим соблюдением всех расстояний, указанных в чертежах. Точность установки шурупов должна составлять +/- 1 мм от размеров указанных на чертежах.
- 3 Точность угла наклона по вертикали при установке шурупов должна составлять +/- 0.5 градусов.
- 4 Установка шурупов должна осуществляться согласно соответствующим инструкциям от производителя.
- 5 Для установки шурупов должно использоваться оборудование, рекомендованное производителем шурупов SFS intec, или аналогичное оборудование, обеспечивающее такое же качество установки.
 - 5.1 Шуруповерт Bosch GDR 18V-200 C 0.601.9G4.104
 - 5.2 Шаблон для направления под саморезы 30°, 40°.
 - 5.3 Бита 150мм T30 под саморез WT-T Ø 6.5 мм
 - 5.4 Ленточная пила SFR-NO.JD 121405
- 6 Для избежания раскола ЛВЛ, в соединениях с количеством рядов шурупов больше двух, установка должна осуществляться в спиральной последовательности:

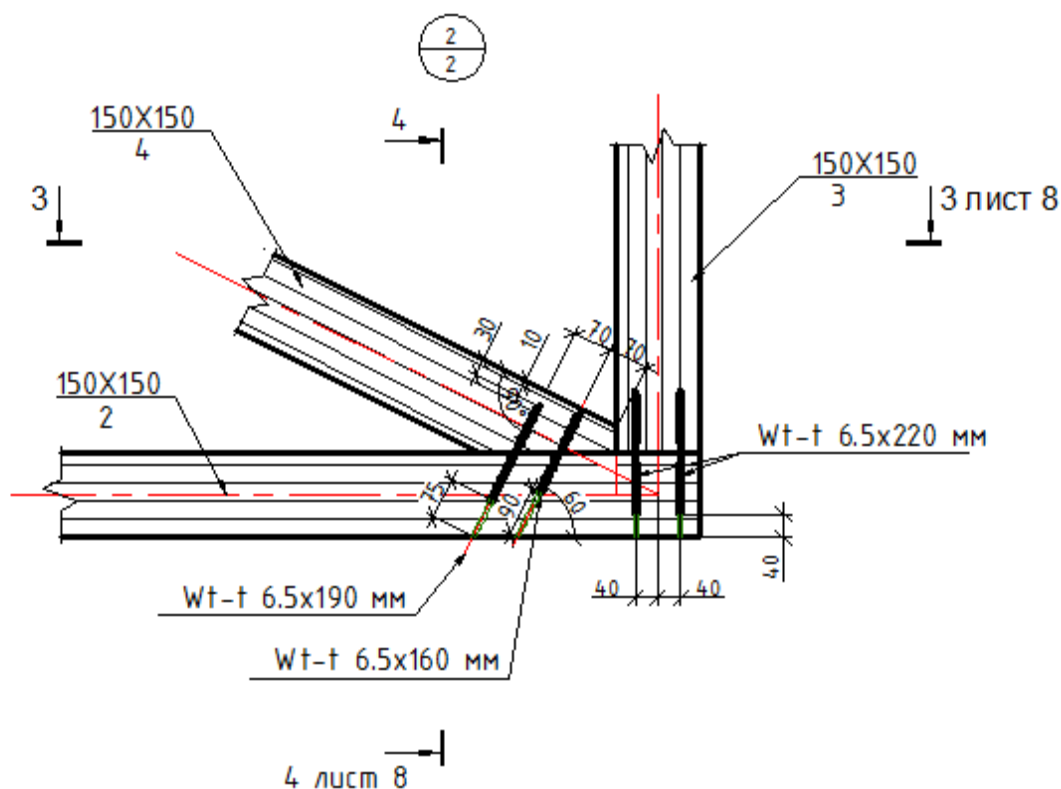
Для достижения меньшего разброса результатов испытаний рекомендуется изготавливать образцы с одинаковым составом деревянных элементов,

ГОСТ 33124-2014.

По проекту верхний пояс фермы испытывают действие равномерно распределенной нагрузки.

При выполнении статических расчетов на ПК с использованием программного комплекса ЛИРА были рассмотрены различные варианты узловых соединений фермы - жесткие, шарнирные и частично шарнирные.

Для проверки несущей способности узлов фермы нам необходимо и достаточно испытать самый напряженный узел 2 который представлен на листе №7 комплекта чертежей КР18101052-08.



Список использованной литературы.

1. Наумов А.К. Исследование соединений элементов деревянных конструкций на металлических зубчатых пластинах / А.К. Наумов: дис. ... канд. техн. наук. – Моск. обл., г. Апрелевка; ЦНИИЭПсельстрой, 1975.– 184 с.
2. Нормы и технические условия проектирования деревянных конструкций (Н и ТУ 122–55). – М.: Госстройиздат, 1955. – 88 с.
3. Панферов К.В. Смятие древесины поперек волокон при действии повторной

нагрузки / К.В. Панферов // Вопросы прочности и изготовления деревянных конструкций. – М.: ЦНИИС, 1952. – С. 48–67.

4. Пастернак П.Л. Основы нового метода расчёта фундаментов на упругом основании при помощи двух коэффициентов постели / П.Л. Пастернак. – М., 1954. – 267 с.

5. Патент РФ на полезную модель № 40772 МКИ 7 F 16 B 13/00 Крепёжная деталь для соединения деревянных элементов (варианты) / П.А. Дмитриев, В.В. Пуртов, А.В. Павлик. – Оpubл. 27.09.2004. Бюл. № 27.

192

6. Патент РФ на полезную модель № 47397 МКИ E 04 B 1/00, E 05 3/00 Сборно-разборное узловое соединение деревянной стропильной конструкции (варианты) / В.В. Пуртов, А.В. Павлик, Е.Л. Прижукова. – Оpubл. 27.08.2005. Бюл. № 24.

УДК 23.00.00

*Должиков В.А., студент магистратуры,
Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина (г. Краснодар)*

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКОЙ

Аннотация: в данной статье рассматриваются вопросы эффективности государственного управления на примере молодежной политики Краснодарского края. Анализ данной темы показал, что она не в полной мере раскрыта и не позволяет утверждать о точной установке целей и критериев деятельности молодежной политики в крае.

Ключевые слова: государственное управление, молодежь, государственная молодежная политика, проблемы, эффективность государственного управления.

Abstract: *this article discusses the effectiveness of public administration on the example of the youth policy of the Krasnodar Territory. The analysis of this topic has shown that it is not fully disclosed and does not allow us to say about the exact setting of the goals and criteria for the activity of youth policy in the region.*

Keywords: *public administration, youth, state youth policy, problems, efficiency of public administration.*

Данные вопросы, которые касаются эффективности молодежной политики становятся проблемными, помимо этого на всех этапах ее выработки и реализации, а

особенно при обсуждении проблем ее конкретных целевых установок и задач. Затрагивая понятие «эффективность молодежной политики» и определения четких показателей оценки, мы уже не находим точного и регламентированного объяснения в документах[1]. При этом отсутствие показателей происходит как на микроуровне, мезоуровне, так и на макроуровне. В целом, эффективность молодежной политики можно рассматривать в соотношении с ее целевыми установками и конкретными направлениями.

Под показателями оценки эффективности молодежной политики предлагаю понимать качественные и количественные характеристики, сложившиеся в системе социальных отношений молодежи с политическими и общественными субъектами.

На мой взгляд, одним из критериев качественных показателей будет являться – результативность любого социального проекта, мероприятия, направления и др. Необходимо отметить, что результативность предполагает указание на то, к каким переменам в отношении молодежи приведет реализуемая система мер (преимущественно программно-целевого характера) в процессе ее осуществления[2]. Результативность молодежной политики определена как система конкретных показателей, ведь они достигаются путем решений системы мероприятий в области молодежной политики.

Эффективность молодежной политики разрабатывается путем взаимодействия субъектов молодежной политики, которые указывают на взаимодействие между конкретными результатами и ресурсными затратами (социально экономическая эффективность). Молодежная политика может считаться эффективной в случае, если был достигнут положительный эффект, и он превышает отрицательные и побочные результаты, то есть существуют определенные проблемные направления, которые требуют непосредственного вмешательства. Именно для этого и разрабатывается система плановых мероприятий, так как она будет искоренять негативные начала среди молодежи, перенаправлять их в другое русло и создавать тем самым положительный результат[1].

Кроме того, принцип эффективности непременно должен соотноситься с системой ценностей и норм соответствующей теории. Безусловно существуют общественные процессы и ценностные параметры, их тяжело рассмотреть количественно, например, духовное развитие, патриотизм, толерантность. Можно увидеть, что сложно оценить результативность усилий, направленных на их развитие со стороны деятельности молодежной политики.

Так же присутствует еще один показатель-это информированность молодежи о предстоящих мероприятиях и реализуемых программах. На первый взгляд в век информации через сети Интернет, телевизионные службы и прочее, но как показывает практика, молодежь не всегда знает о том, что «интересного» происходит в регионе для

организации досуга или дополнительных занятий[3]. В связи с этим, существующим организациям необходимо уделять отдельное внимание подаваемой информации, ее открытости и легкости в понимании, система мероприятий должна заинтересовать, чтобы дать положительный результат.

Анализ источников, включающих программные проекты, концепции, научные статьи по молодежной политике в РФ, позволил обнаружить отсутствие действующей модели оценки эффективности молодежной политики и, в целом, декларативный характер мер по разработке и реализации конкретных действий, направленных на преодоление сложившейся ситуации. Данное обстоятельство осложняет и сдерживает развитие процессов в сфере молодежной политики, тем самым дополнительно усугубляя ситуацию[2]. В своей работе О.В. Фролова определяет условия, обеспечивающие эффективность молодежной политики:

- адекватность избранной модели молодежной политики социальными реалиями;
- обеспечение молодежной политики реальной социальной базой;
- социально ориентированные интересы субъектов молодежной политики;
- соответствие организационных структур молодежной политики решаемым задачам;
- активность взаимодействия структур молодежной политики со всеми заинтересованными сторонами;
- результативность взаимодействия различных ветвей и уровней молодежной политики между собой;
- профессионализм управленческого персонала молодежной политики;
- учет специфики реализации молодежной политики на различных уровнях (федеральном, региональном, местном);
- идеологическое и теоретико-методологическое обеспечение молодежной политики;
- система оценки эффективности молодежной политики;
- социальный мониторинг в сфере молодежной политики с использованием обоснованной системы индикаторов для отслеживания динамики явлений и процессов молодежной политики [3].

На мой взгляд, эти условия являются устойчивой платформой для реализации системы мероприятий молодежной политики, но учитывая современное состояние молодежной картины необходимо начинать с организационных этапов. Поскольку в Российской Федерации нет определенной системы показателей эффективности

молодежной политики, необходимо создать методологическую и теоретическую базу, которая даст основу задачам и целям для будущих проектов.

Следует принимать во внимание факторы, отражающие многообразие категорий и социальных групп молодежи: различия между сельской и городской молодежью, региональные различия, различия между мигрирующей и коренной молодежью, а также гендерные различия. В целом можно заметить активную поддержку государственной молодежной политики со стороны государства. По статистическим данным видно как происходит увеличение финансирования программ, поддержка молодежи и хорошая платформа для привлечения еще большей численности молодежи[2]. Но на мой взгляд, при существующем финансировании недостаточно развита дополнительная занятость молодежи.

Таким образом, в условиях существующих региональных различий и проблем с занятостью молодежи необходимо обратить особое внимание на формирование духовно-нравственных ценностей, привлечения большего числа молодежи, задействование их в крупномасштабных проектах и программах. Это позволит улучшению формирования их сознания и целевой ориентированности в жизни. Поскольку в современном обществе существуют проблемы преступности, необходимо заниматься с «трудной» молодежью, а также проводить профилактические меры среди подрастающего поколения.

Использованные источники:

1. Панькова Л.Н., Евлоев И.М. Российская молодежная политика: проблемы на разных уровнях управления // Роль и место информационных технологий в современной науке. – 2019. – С. 232-250.
2. Фролова О.В. Молодежная политика: проблемы и пути их решения // Социальная активность молодежи как необходимое условие развития общества. – 2019. – С. 488-493.
3. Шишкова Е.Д., Борисова О.В. Проблемы реализации молодежной политики в России // Науки среди нас. – 2018. – №1 (5). – С. 33-39.