



# **АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ КАК ФУНДАМЕНТ НАУЧНОГО И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОРЫВА**

**МОНОГРАФИЯ**

**ВЫПУСК 69**

Уфа  
НИЦ АЭТЕРНА  
МЦИИ ОМЕГА САЙНС  
2022

УДК 00(082)

ББК 65.26

А 18

**Рецензенты:**

**Курманова Лилия Рашидовна**, доктор экономических наук, Башкирский государственный университет

**Старцев Андрей Васильевич**, доктор технических наук, Государственный аграрный университет Северного Зауралья

**Епхиева Марина Константиновна**, кандидат педагогических наук, Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова

**Ванесян Ашот Саркисович**, доктор медицинских наук, Башкирский государственный университет

**Коллектив авторов**

**АГАПОВА А.В., АЙРИХ Е.И., АЙТКУЖИНА Ж.А., АКСЕНОВА Н.И.,  
БЕЛЕЦКАЯ Е.А., ГЕНЕНКО О.Н., ЕКШИКЕЕВ Т.К., ЕФРЕМЕНКО Е.В.,  
ЗОЛОТАРЕВА Ю.В., КУРОВ А.Е., КУРОЧКИН Е.Ю., МИРОШНИЧЕНКО Е.В.,  
МИРОШНИЧЕНКО Е.Н., НАЗИН А.С., НАЗИН Я.А., ОБУХОВА И.А.,  
ПУСТОВГАРОВ В.И., РАСУЛОВА М. К., ШЕРШОВА Л.В.**

А 18

**АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ КАК ФУНДАМЕНТ НАУЧНОГО И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОРЫВА:** монография. Выпуск 69 [под ред. А.А. Сукиасян]. - Уфа: Аэтерна, 2022. - 140 с.

ISBN 978-5-00177-480-8

Монография «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ КАК ФУНДАМЕНТ НАУЧНОГО И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОРЫВА» посвящена широкому кругу проблем, которые находятся в центре внимания. Монография призвана дать представление об актуальных теоретических подходах и концепциях, аналитических обзорах и практических решениях в конкретных сферах науки, общества, образования.

Ответственность за точность цитат, имен, названий и иных сведений, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов. Материалы публикуются в авторской редакции.

Все материалы проходят рецензирование (экспертную оценку). Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей.

Материалы представлены в авторской редакции. При перепечатке материалов коллективной монографии ссылка обязательна.

УДК 00(082)

ББК 65.26

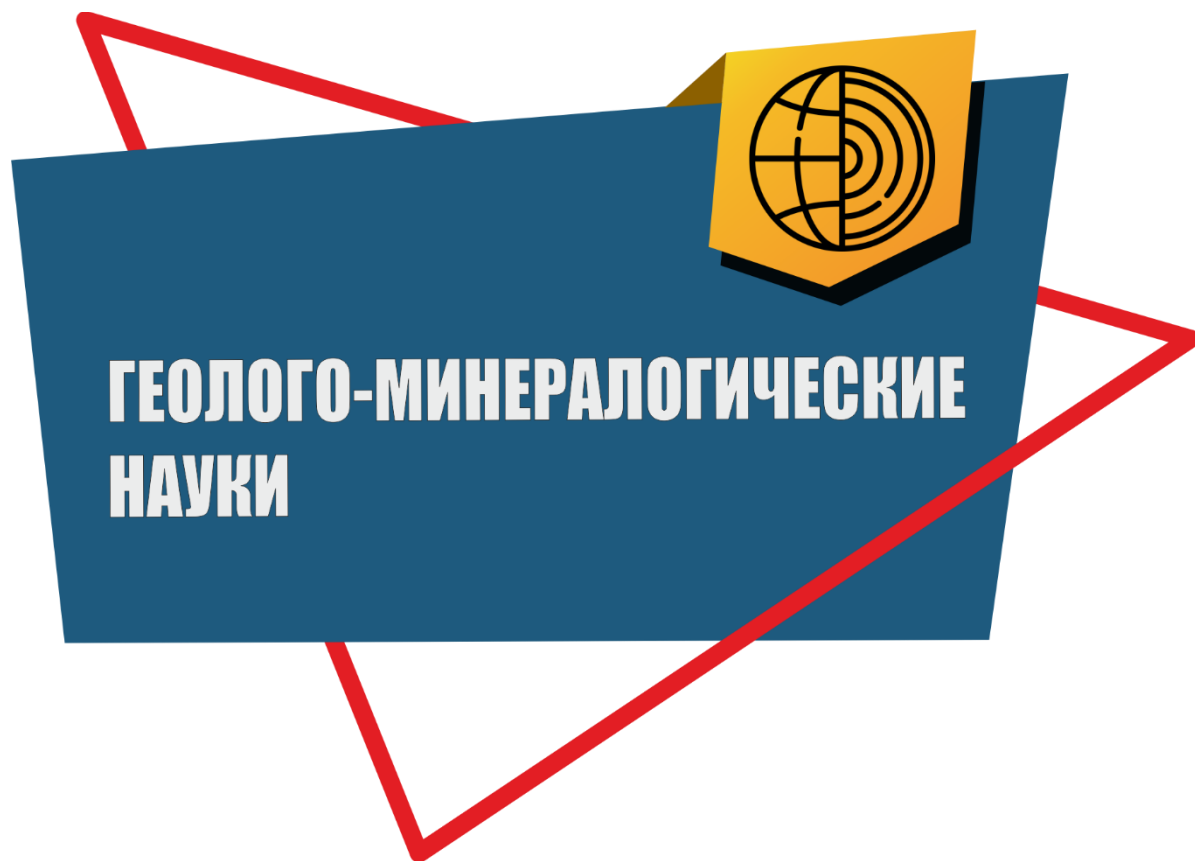
ISBN 978-5-00177-480-8

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Предлагаемая читателю работа - яркий пример междисциплинарности. Представители ряда гуманитарных и естественных наук объединяются, чтобы исследовать некоторые особенности научного развития.

Монография, по нашему мнению, будет интересна и полезна научным работникам, преподавателям, аспирантам и студентам вузов. Данная книга, на наш взгляд, окажет также несомненную и немалую пользу всем, кто интересуется проблемами развития и становления научной мысли. Хочется отметить, в связи с этим, прекрасный язык и стиль многих авторов, нередко приближающийся к художественному, а также высококачественные издательские характеристики книги, отличный дизайн, удачное структурирование излагаемого материала.

Начатая коллективом авторов работа, безусловно, имеет будущее, которое приведет к увеличению как круга поднятых вопросов, так и решения иных задач.



## ГЛАВА 1

УДК 551.1/.4

**НАЗИН А.С.**

биолог, эколог, зоолог, член РГО.  
МБУК «Районный народный краеведческий музей»  
п. Светлый, Оренбургская обл., РФ

**НАЗИН Я.А.**

член СОПР, МБОУ «ССОШ № 1»,  
п. Светлый, Оренбургская обл., РФ

### ГИПОТЕЗА О ВОЗНИКНОВЕНИИ ОЗЁР СВЕТЛИНСКОГО РАЙОНА ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ ОКАМЕНЕЛОСТИ ШАЛКАРО-ЖЕТЫКОЛЬСКОГО ОЗЁРНОГО РАЙОНА

#### **Аннотация**

Актуальность монографии определяется материалом, раскрывающим гипотезу возникновения чашеобразных ударных кратеров озёр Светлинского района Оренбургской области. Согласно нашей гипотезе о столкновении астероида с Землёй, был запущен процесс фоссилизации.

Целью данной монографии является привлечение специалистов к исследованию образцов ударной расплавленной породы и окаменелостей Шалкаро-Жетыкольского озёрного района.

Во время сбора полевых материалов с 2017 по 2022 год, многократно посещались все водоёмы Шалкаро-Жетыкольской группы и прилегающие степные участки.

На основе полученных положительных результатов возможно формирование ООПТ «Геопарк» и туристический маршрут.

#### **Ключевые слова**

Дырчатый кварцит, чашеобразные ударные кратеры, окаменелости, Светлинский район.

**NAZIN A.S.**

biologist, ecologist, zoologist,  
member of the Russian Geographical Society.  
MBUK "Regional Folk Museum of Local Lore" of the Svetlinsky district

**NAZIN YA.A.**

member of the SOPR, MBOU "SSOSH No.1",  
village. Svetly, Orenburg region, Russia,

## HYPOTHESIS ABOUT THE ORIGIN OF LAKES IN THE SVETLINSKY DISTRICT OF THE ORENBURG REGION FOSSILS OF THE SHALKAR-ZHETYKOL LAKE DISTRICT

### Abstract

The relevance of the monograph is determined by the material revealing the hypothesis of the occurrence of bowl-shaped impact craters of lakes in the Svetlinsky district of the Orenburg region. According to our hypothesis about the collision of an asteroid with the Earth, the process of fossilization was started

The purpose of this monograph is to attract specialists to the study of samples of impact molten rock and fossils of the Shalkar-Zhetykol lake district. Based on the positive results obtained, it is possible to form a protected area "Geopark" and a tourist route. During the collection of field materials from 2017 to 2022, all reservoirs of the Shalkar-Zhetykol group and adjacent steppe areas were repeatedly visited.

### Keywords

Perforated quartzite, cup-shaped impact craters, fossils, Svetlinsky district.

**Гипотеза о возникновении озёр Светлинского района Оренбургской области.**

Установлено, что шестьдесят шесть миллионов лет назад, Земля была поражена большим астероидом. Место удара астероида Чиксулуба в Мексике [1, с. 10]. Глобальные катастрофические последствия удара, вызвали одно из самых важных событий вымирания в истории Земли на границе мела и палеогена [2, с. 1214].

Существует гипотеза, относительно которой мы считаем, что примерно шестьдесят шесть миллионов лет назад, обломки астероида ударили в древнее море, на территорию современной республики Казахстан и далее до Пермского края России, включая Светлинский район Оренбургской области (рис. 1).

Для слабо ограниченных возрастов был выбран стратиграфический максимальный возраст. Показано лишь несколько репрезентативных участков выброса (например, Таиланд для австралазийского тектитового поля), потому что некоторые дистальные выбросные отложения, такие как концемеловый выброс Chicxulub (нанесенный на график в Белоке, Гаити; желто-зеленые символы) или верхнеэоценовые клинопироксеновые сферулы верхнего эоцена (нанесенные на график вблизи Гавайев), имеют глобальное или полуглобальное распределение. Некоторые известные наземные ударные структуры обозначены следующим образом: Ас, Асраман; Ар, Арагуайнха; В, Босумтви; Бо, Болтыш; С, Чиксулуб; КБ, Чесапик; СВ, Западное и Восточное озеро Клируотер; Е, Эльгыгытгын; Н, Хотон; К, Кара; КК, Кара-Куль; Л,

Лаппаярви; М, Маникуаган; Мо, Мороквенг; N, Nördlinger Ries; , Попигай; ПК, Пучеж-Катунки; Р, Рошешуар; С, Садбери; Си, Сильян; V, Вредефорт; В, Вудли; Y, Яррабубба; З, Жаманшин. Символ серой звезды отмечает место взрыва 30 июня 1908 года в Тунгуске (Ту), который повалил деревья на обширной территории, но не оставил ударной структуры на земле [3, с.93].

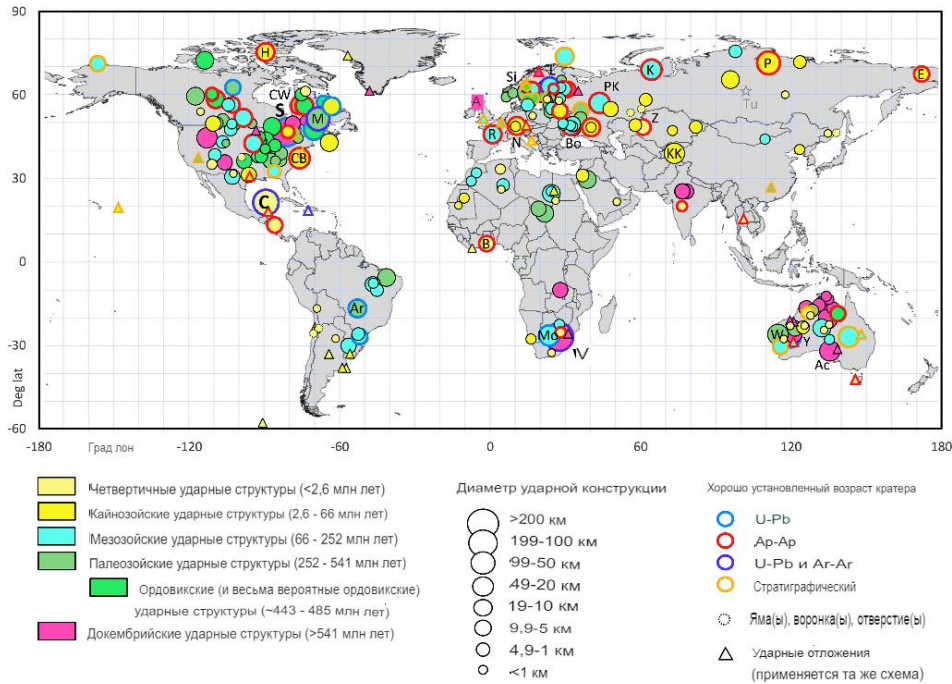


Рис.1. Карта ударных структур (n = 200) и отложений (n = 46) на Земле (включая выдающиеся ударные скважины, воронки и ямы) и их наиболее оцененный возраст.

В Светлинском районе, в близи посёлков Светлый и Гостеприимный, найдены окаменелые, вымершие головоногие моллюски. Окаменелости можно найти и в других местах Оренбургской области. Находки подтверждают теорию о древнем море, дном которого являлась и современная Оренбургская степь (рис. 2).



Рис.2. Окаменелый чёртов палец, белемнит или древнейшие моллюски. Фото Назина Я.А.

В результате атаки обломков астероида с Землёй, в мелководном древнем море, на его дне возникли чашеобразные ударные кратеры. Моделирование «демонстрирует» процесс высокоскоростного столкновения «астероида с Землёй» (рис. 3,4).



Рис.3. В момент «столкновения», рядом с ударным кратером образовалась выбросная завеса из воды и отложений. Фото Назина Я.А.



Рис.4. Моделирование осаждения выброса «ударного расплава», образование ударного кратера. Фото Назина Я.А.

Вероятно, удар был такой силы и глубины, что произошёл выброс ударного расплава (магмы). Температура расплавленной породы составляла



около девятьсот градусов Цельсия и в процессе охлаждения в солёной морской воде, возможно, образовался дырчатый кварцит (рис.5,6,7).



Рис.5. Ударная расплавленная порода, дырчатый кварцит на западном берегу озера Биктас. Фото Назина А.С.



Рис.6. Ударный расплав на южном берегу озера Шалкар-Ега-Кара. Фото Назина Я.А.

Во время удара астероида о Землю, возможно образовался огненный шар. Выделение тепла привело к испарению воды и создало, так называемые вулканогенно-обломочные породы (рис.7).



Рис.7. Обломки песчаника на карьере, вблизи ударного кратера озера Шалкар-Ега-Кара. Фото Назина А.С.

Частично расплавленный кварцит при температуре около шестисот градусов Цельсия, привёл к спеканию различных минералов (рис.8).



Рис.8. Обломки расплавленной породы, свар минералов у озера Айке. Фото Назина А.С.

В Светлинском районе Оренбургской области, в настоящее время, после исчезновения древнего моря, ударные кратеры являются слабо солончатыми озёрами «блюдцами». Возможно от мощного удара астероида, вблизи ударного кратера Шалкар-Ега-Кара образовался разлом, русло степной реки Буруктал. Самой глубокой реки в Оренбургской области глубиной 12 м [4, с.138].

В так называемом тектоническом прогибе, через Светлинские озёра лежат миграционные пути перелётных птиц в весенне-осенний период. В течение календарного года в Светлинском районе зарегистрировано двести восемьдесят четыре вида птиц [5, с.14].

### **Окаменелости озёр Шалкаро-Жетыкольского озёрного района.**

На территории Светлинского района Оренбургской области, на южном берегу озера Шалкар-Ега-Кара, зарегистрирован участок петрифицированных или окаменелых деревьев (растений). С тюркского языка Шалкар-Ега-Кара переводится, как «Озеро у высокого холма». На холме найдены кварцитовые обломки, похожие на ствол окаменелого дерева, длиной около трёх метров, шириной около сорока сантиметров (рис.9).



Рис.9. Ствол окаменелого дерева на холме у озера Шалкар-Ега-Кара. Фото Назиной Л.Г.

У подножия холма, местное название «Белый камень», находятся остовы окаменелых деревьев. Многие окаменелости более метра высотой и полтора метра в обхвате (рис.10).



Рис.10. Часть окаменелого дерева на озере Шалкар-Ега-Кара.

Найденные на берегу озера Шалкар-Ега-Кара окаменелые фрагменты растений имеют следы жизнедеятельности древних насекомых (рис.11)



Рис.11. Жизнедеятельность древних насекомых на окаменелости, обнаруженной на озере Шалкар-Ега-Кара. Фото Назина Я.А.

На озере Жетыколь встречаются фрагменты окаменелых растений, повреждённые древними стволовыми жуками вредителями и их личинками (рис.12).



Рис.12. Обломок окаменелого дерева, изъеденный древними лубоедами с озера Жетыколь. Фото Назина Я.А.

Фрагменты окаменелых растений носят следы прижизненного разложения, вероятно спровоцированного древними короедами. Признаком жизнедеятельности жуков короедов, это труха и желтая пыль (рис.13).



Рис.13. Окаменелое растение найдено у истоков реки Тобол, повреждённое древними насекомыми. Фото Назина Я.А.

Некоторые экземпляры окаменелых деревьев на момент удара астероида, вероятно были повреждены сухой гнилью, но процесс фоссилизации затронул и их (рис.14).

В связи с циклическими изменениями гидрологического режима, обнажилось дно озёра и на поверхность «всплыли» фрагменты окаменевших растений. Деревья произрастали в прошедшие геологические эпохи. Во времена минимального наполнения, вода в озере промерзала до дна. В весеннее половодье, лёд вместе с вмёрзшими в него окаменелостями, вероятно и выносило на берег. Участок береговой линии озера Шалкар-Ега-Кара длиной около двух тысяч метров, шириной от пятнадцати до пятидесяти метров, покрыт фрагментами окаменелых деревьев (рис.15).



Рис.14. Пень окаменелого древнего дерева с озера Жетыколь, с симптомами некроза. Фото Назина Я.А.



Рис.15. Южный берег озера Шалкар-Ега-Кара усыпан обломками окаменелых деревьев. Фото Назиной Л.Г.

Нередко встречаются образцы минералов, на которых видна окаменелая кора и ярко выраженные годовичные кольца (рис.16).



Рис.16. Торцевой фрагмент окаменелого лиственного дерева, с сохранившейся окаменелой корой. Озеро Шалкар-Ега-Кара. Фото Назина Я.А.

Судя по текстуре окаменелой коры, в древнем лесу произрастали различные породы деревьев (рис.17).



Рис.17. Образцы с корой различных пород окаменелых деревьев с озера Шалкар-Ега-Кара. Фото Назина А.С.

Окаменелая древесина замещена различными минералами. Твёрдость петрифицированного дерева –7, по шкале Мооса, поддаётся обработке алмазом, царапает стекло. Вероятный химический состав окаменелостей-кремнезём ( $\text{SiO}_2$ ) с примесями углерода. Оксид марганца придаёт окаменелому дереву чёрный цвет, оксид железа красный, жёлтый цвета [6, с.28] (рис.18,19).



Рис.18. Радиальный фрагмент окаменелого лиственного дерева с озера Шалкар-Ега-Кара. Фото Назина Я.А.



Рис.19. Тангенциальный фрагмент окаменелого дерева с южного берега озера Шалкар-Ега-Кара. Фото Назина Я.А.



Среди окаменелых кварцевых обломков, предположительно лиственных пород деревьев, можно найти куски песчаника, похожие на хвойную породу растений. В торцевом срезе фрагмента хвойного дерева присутствует оксид железа, который придаёт красную, коричневую и жёлтую окраску.

В образце есть участки, похожие на смоляные ходы, характерные для первичной коры стеблей всех хвойных деревьев (рис 20).



Рис.20. Торцевой срез окаменелого хвойного дерева со смоляными ходами с озера Шалкар-Ега-Кара. Фото Назина Я.А.

Окаменелое дерево, как правило, встречается в вулканических областях, в которых происходили извержения древних вулканов. Процесс окаменения деревьев происходит под землёй, когда растение оказывается погребённым под осадком, но не портится из-за недостатка кислорода. Богатая минеральными веществами вода, текущая сквозь осадок, приносит минералы в клетки растения и когда лигнин и целлюлоза распадаются, остаётся камень, повторяющий первоначальную форму [7, с.2].

В Светлинском районе Оренбургской области и прилегающих территориях не обнаружено, как древних, так и действующих вулканов. Тем не менее, фрагменты окаменелых деревьев находят в разных уголках района.

Следуя нашей гипотезе, на прибрежной части суши до удара астероида, произрастал древний смешанный лес. При столкновении астероида произошёл выброс почвы, часть деревьев ударной волной накрыло донными отложениями. Так за миллионы лет вблизи ударных кратеров произошёл процесс фоссилизации.

Чашеобразные ударные кратеры, выброс ударной расплавленной породы, фрагменты окаменелых деревьев, на наш взгляд, могут подтвердить нашу гипотезу о столкновении с космическим объектом в древние времена, в Светлинском районе.

Образцы окаменелых головоногих моллюсков, ударных расплавов, окаменелостей деревьев состоят в выставочном фонде МБУК «РАЙОННЫЙ НАРОДНЫЙ КРАЕВЕДЧЕСКИЙ МУЗЕЙ».

В Светлинском районе Оренбургской области, до сих пор происходят геологические процессы, не связанные с вулканическими, это мерзлотные бугры пучения. Гидролакколиты образованы исходно палеомерзлотой и криогенными процессами в прошлом [8,с.141]. Белые шишки на поверхности, это современные мерзлотные процессы: зимой внутри у поверхности образуются линзы льда и они выталкивают глину наружу (рис.21).



Рис.21. Гидролакколиты, (бугры пучения) у северного берега озера Жетыколь. Фото Назиной Л.Г.



Рис.22. Конкреции карбанатно-кремнистого состава, вероятно из коры выветривания. Карьер на северном берегу озера Жетыколь. Фото Назиной Л.Г.

Необходимо произвести исследования и разведывательные работы по берегам Светлинских озёр. Ни одна из ударных структур в Светлинском районе, до сих пор не была датирована. Сверхскоростные столкновения крупных астероидов или комет с Землёй всё ещё плохо изучены.

В случае подтверждения нашей гипотезы, необходимо создать ООПТ «Геопарк» на южном берегу озера Шалкар-Ега-Кара. Разработать туристический маршрут в рамках «Топ-1000 культурных и туристических брендов России» «Шалкаро-Жетыкольский озёрный район».

#### **Список использованной литературы**

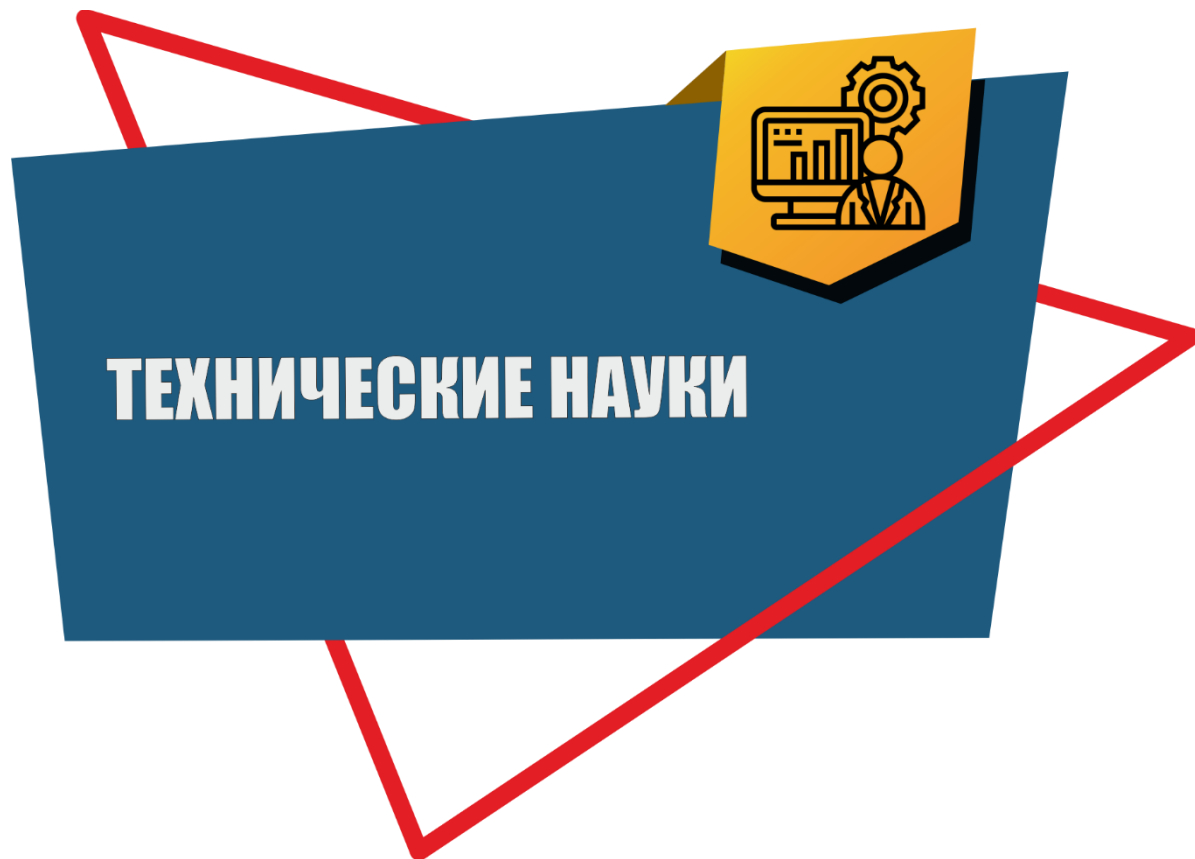
1. N. A. Artemyeva, J. Morgan, The global K-Pg layer deposited from a dust cloud. *Geophysics. RES. Lett.* 47, e2019GL086562 (2020).
2. P. Schulte, L. Alegret, I. Arenillas, J. A. Arz, P. J. Barton, P. R. Bone, T. J. Bralover, G. L. Christeson, P. Kleis, K. S. Cockell, Collision with the Chicxulub asteroid and mass extinction at the Cretaceous-Paleogene boundary. *Science* 327, 1214-1218 (2010).
3. M. Schmieder, D. A. Kring, Events of impact on the Earth in geological time: list of recommended ages for terrestrial impact structures and sediments. *Astrobiology* 20, 91-141 (2020).
4. А. А. Чибилёв. Природное наследие Оренбургской области / А. Чибилев. - Оренбург: Кн. изд-во, 1996. - 380, [1] с., [16] л. ил.: ил.; 21 см.; ISBN 5-88788-015-5 (В пер.): Б. ц.
5. А. С. Назин, Я. А. Назин ОРНИТОЛОГИЧЕСКАЯ ФАУНА СТЕПНОГО ЗАУРАЛЯ, 2021. // СХІІІ МЕЖДУНАРОДНЫЕ НАУЧНЫЕ ЧТЕНИЯ (ПАМЯТИ В.И. ВЕРНАДСКОГО) Сборник статей Международной научно-практической конференции (8 июня 2021г., г. Москва) // Общество с ограниченной ответственностью Издательство "Научная артель". (2021) С. 13-23.

6. В. Шуман. Мир камня. Горные породы и минералы. – М.: Мир, (1986). С.48.

7. Материал из Википедии–свободной энциклопедии. Источник: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1322847> (2022).

8. А. И. Климентьев, А. А. Чибилёв, Е. В. Блохин, И. В. Groшев; Красная книга почв Оренбургской области Рос. акад. наук. Урал. отд-ние. Ин-т степи Издательство УрО РАН Екатеринбург (2001г.)

©Назин А.С. Назин Я.А. 2022



## ГЛАВА 2

УДК 687.054.3.002.645

**РАСУЛОВА М. К.**  
д.т.н., доцент ТИТЛП,  
г.Ташкент, Узбекистан

### ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ НАДЕЖНОСТИ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОДЕЖДЫ ДЛЯ РАБОЧИХ МАСЛОЖИРОВОЙ ОТРАСЛИ

#### **Аннотация**

В данной работе была исследована прочностные швы соединения деталей спецодежды из хлопчатобумажной ткани с пропитками полимерного композиционного материала (ПКМ). Исследована и установлена зависимость изнашивания острия иглы от технологических параметров при пошиве спецодежды. На основании проведенных исследований при изготовлении спецодежды из местной хлопчатобумажной ткани определены показатели рационального режима пошива изделий.

#### **Ключевые слова**

спецодежда, хлопчатобумажная ткань, полимерный композиционный материал, износ иглы, длина стежка, прочность шва.

**RASULOVA M.K.**  
DsC in technology, Associate Professor TITLI  
Tashkent, Uzbekistan

### ENSURING THE OPERATIONAL RELIABILITY OF SPECIAL CLOTHING FOR WORKERS IN THE OIL AND FAT INDUSTRY

#### **Annotation**

In this work, strength seams were studied for connecting parts of workwear made of cotton fabric with impregnations of a polymer composite material (PCM). The dependence of the wear of the needle point on the technological parameters in the sewing of overalls has been investigated and established.

On the basis of the research conducted in the manufacture of overalls from local cotton fabric, indicators of a rational regime for tailoring products were determined.

#### **Keywords**

overalls, cotton fabric, polymer composite material, needle wear, stitch length, seam strength.

Повышение эксплуатационной надежности специальной одежды, соответствующей реальным условиям эксплуатации и обоснованным требованиям, является наиболее актуальным для обеспечения безопасности жизнедеятельности, здоровья и работоспособности рабочих [1].

Для обеспечения прочности соединения деталей спецодежды и улучшения эксплуатационных свойств предложен новый состав полимерной композиции на основе коллагена. Для формирования спецодежды использовали следующие технологические операции: прямая стабилизация изнаночной стороны усилителя путем нанесения полимерных композиций, настрачивание усилителей (наколенников, налокотников) в области колен и локтей. Проектируемая спецодежда должна защищать организм человека не только от внешних факторов, но и служить защитным покровом, позволяющим снизить травматизм от порезов, ушибов. При этом большое значение имеет правильный выбор конструкции соединительных швов при сборке узлов проектируемой одежды. От их прочности будет зависеть надежность и долговечность новой спецодежды. Но главным при этом является установка режима обработки на швейном оборудовании, когда оптимизируется такой параметр, как длина стежка в строчке [2].

При изготовлении спецодежды необходимо учитывать назначение ниточных соединений и различные требования, предъявляемые к ним. В связи с неодинаковым назначением ниточных соединений и различием в характере и в величинах воспринимаемых нагрузок оптимальные качественные показатели ниточных соединений изменяются. На механические свойства ниточных соединений влияет конструкция швов, ширина припусков материала на швы, количество строчек в шве, а также технологические режимы стежкообразования: частота стежков, вид и натяжение ниток, ослабление прочности ниток и стачиваемых материалов в процессе пошива [3].

Способ образования ниточных швов швейных изделий осуществлялся путем нанесения полимерной композиции при стачивании слоев материала фирмы "Cottonroad" артикула 3232. В качестве полимерной композиции использовали состав на основе 22...30%-ного белкового гидролизата [4].

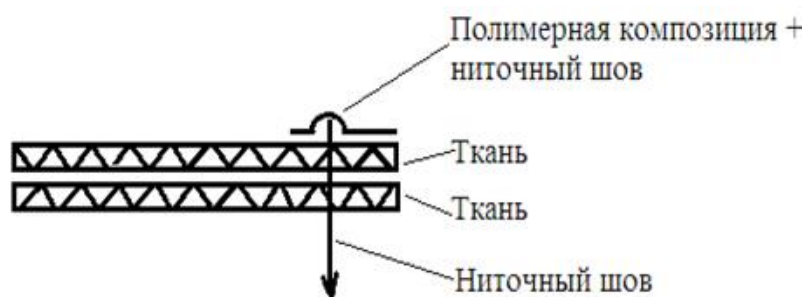


Рис. 1. Способ образования ниточных швов швейных изделий

Методика конкретного выполнения способа нанесения ПКМ на ниточное соединение деталей одежды:

Исследование по обеспечению прочности ниточных швов швейных изделий осуществляется путем нанесения полимерной композиции при стачивании слоев материала фирмы «Cottonroad» артикула 3232. В качестве полимерной композиции используются состав на основе 22% го белкового гидролизата, который наносят на поверхность ниточного шва (ширина шва 1,0 см) с припуском шириной 11 мм в количестве 9 грамм на один метр строчки посредством устройства, установленного на одноигольной машине челночного стежка фирмы «JACK» (Китай).

В данном исследовании обеспечены прочные ниточные швы при соединении деталей спецодежды из тканей с пропитками ПКМ. При этом особое внимание уделялось видам швейных ниток (сырьевого состава, крутки). Предложены швейные нитки марки «44LX-1». Прочность ниточного шва при использовании швейной нитки «44LX-1» определяли на разрывной машине «СТАТИМАТС» [5-6]. В качестве объектов исследования выбраны местные хлопчатобумажные ткани с поверхностной плотностью 210, 220 и 230 г/м<sup>2</sup>, используемые при изготовлении спецодежды для работников масложирового производства. Установлено, что длина стежка при стачивании деталей одежды находится в пределах 3-4 мм при использовании швейной нити «44LX-1», номера иглы 90-100, при толщине материала 0, 4-0,5 мм. Детали спецодежды соединялись предложенными швейными нитками при соблюдении стандартных условий. Разрывная нагрузка стачных ниточных швов определялась по стандартной методике. В табл.1 и на рис.1 приведены результаты исследований прочности швов при соединении деталей спецодежды.

Анализ данных, показывает, что при стачивании деталей из хлопчатобумажной ткани с поверхностной плотностью 230 г/м<sup>2</sup> максимальная прочность шва достигается  $Q = 181$  Н, а ткань с ПКМ  $Q = 190$  Н и  $Q = 196$  Н при длине стежка  $L=2,5$  и  $3,0$  мм, а с использованием хлопчатобумажной ткани с поверхностной плотностью 220 г/м<sup>2</sup> максимальная прочность шва обеспечивается  $Q=180$  Н, а ткань с полимерной композицией  $Q=193$  Н при длине стежка  $L=3,0$  мм.

Разрывная нагрузка образцов хлопчатобумажной ткани с поверхностной плотностью 230 г/м<sup>2</sup> с ПКМ при длине стежка 3,0 мм на 3,0 % выше, а у хлопчатобумажной ткани с поверхностной плотностью 220 г/м<sup>2</sup> с ПКМ - на 3,1 % выше чем при длине стежка 2,5 мм.



Таблица 1. Характеристика прочности ниточных швов в спецодежде

Вид ткани	Кол. опыта	Длина стежка, мм	Разрывная нагрузка, Н					
			Поверхностная плотность ткани, г/м <sup>2</sup>					
			210		220		230	
			без ПКМ	с ПКМ	без ПКМ	с ПКМ	без ПКМ	с ПКМ
Ткань для спецодежды габардин	1	2,5	172	188	175	190	180	192
	2		170	186	172	186	178	190
	3		168	187	181	185	182	188
	сред		170	187	176	187	180	190
	1	3,0	176	191	183	193	184	194
	2		177	190	177	190	182	195
	3		172	192	180	195	177	199
	сред		175	191	180	193	181	196
	1	3,5	166	170	161	182	172	186
	2		167	173	165	185	178	188
	3		165	173	160	179	178	181
	сред		166	172	162	182	176	185
	1	4	160	167	156	162	168	185
	2		163	169	160	163	166	187
	3		163	168	155	162	173	183
	сред		162	168	157	162	169	185

Это свидетельствует о необходимости установки режима обработки деталей и узлов швейных изделий специального назначения на швейном оборудовании. При соединении деталей спецодежды были рекомендованы стачные швы стандартной конструкции: стачной с открытым срезом в заутюжку, стачной с открытым срезом в разутюжку. Специфика выбранных тканей обусловлена условиями эксплуатации спецодежды [7-9].

Большинство деталей машин выходит из строя вследствие износа. При этом отказы из-за износа в машинах могут достигать 80-90% от общего количества отказов [10]. Изнашивание - процесс разрушения и отделения материала с поверхности твёрдого тела и накопления его остаточной деформации при трении, проявляющейся в постепенном изменении размеров и формы тела.

Износ - результат изнашивания, определяемый в установленных единицах (длины, массы, объема). Трение и изнашивание зависят от многих факторов. В общем случае отказы вследствие износа определяются следующими характеристиками изнашивания пары трения; состоянием

контактирующих поверхностей; наличием смазочного материала или другой промежуточной среды; нагрузкой (давлением); характером взаимных перемещений (скоростью, амплитудой и фиксаций перемещений и др.); допустимыми пределами износа.

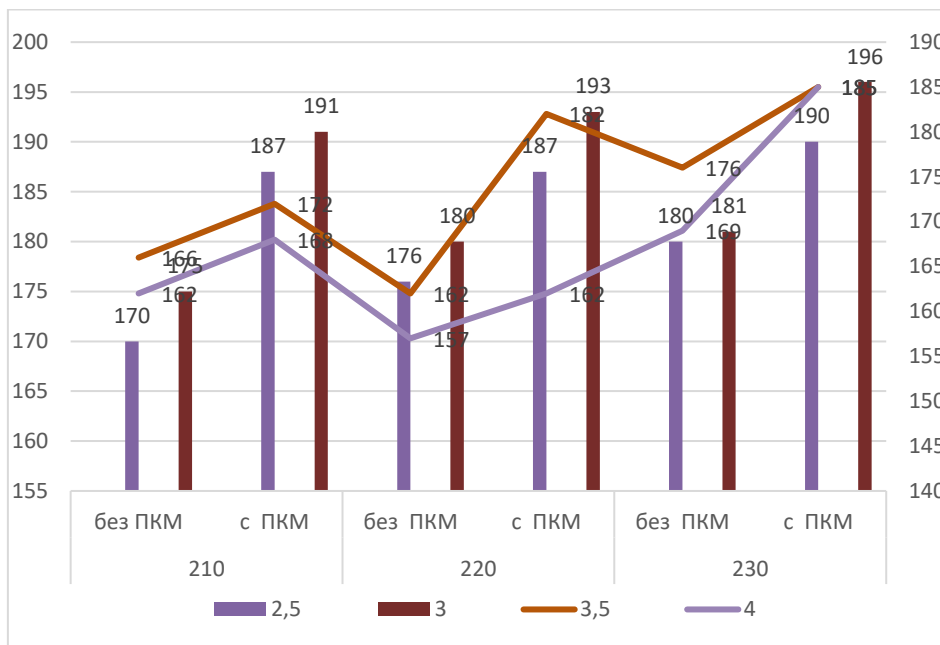


Рисунок 1. Зависимость прочности шва от поверхностной плотности ткани и длины стежка

Одним из основных факторов износа является истирание. При проколе материала иглой возникает сила трения. Трение и связанный с ним износ иглы отличаются от общего трения в поверхностях деталей машин. Здесь имеет место трение в быстро меняющихся сложных условиях при высоких скоростях со значительным тепловыделением при малой поверхности контакта. При стачивании различных материалов в результате трения происходит износ иглы, выражающийся в удалении микрочастиц с поверхности иглы, особенно с ее острия, что приводит к затуплению иглы. Затупленная игла при проколе испытывает большие силы трения, за счет чего еще больше увеличивается ее нагрев [11].

Износ иглы при шитье зависит от структуры, плотности и толщины сшиваемых материалов, частоты вращения главного вала машины, частоты стежков в строчке, времени работы иглы.

Проведены экспериментальные исследования по износу острия иглы (с точностью до 0,003 мм) на машинах фирмы «Jack» марки JK-6588 - с оборотом главного вала - 2000 мин-1, JK-6588BD - с оборотом главного вала - 3000 мин-1, JK-8720 - с оборотом главного вала - 5000 мин-1. Износ острия иглы определяли как разницу длины острия новой иглы и после стачивания строчек

длиной 1500 см и проработавшей 0,5 часов. При этом испытания проводили с трехслойным и четырехслойным сложением материала и частоте стежков 3,4,5. Измерение проводили при помощи инструментального микроскопа БМИ-1 [12] (табл. 2).

Измерение линейных размеров осуществляется визирным методом [13]. Одну из визирных осей направляют от одного края изделия к другому и фиксируют показания микровинта, затем столик перемещают до совпадения этой линии с другим краем, после чего снова снимают показания. Разность показаний равна размеру объекта. Измерения проводятся в трехкратной повторности и выводится средняя величина. Экспериментально получена динамика износа острия иглы от воздействия наиболее важных технологических факторов.

Таблица 2. Зависимость износа острия иглы от числа сложений материала в шве, частоты стежков в строчке и вращения главного вала машины

Материал	Число слоев материала в шве	Частота стежка	Износ острия иглы, мм, при частоте вращения машины, мин <sup>-1</sup> после 0,5 часов		
			2000	3000	5000
Хлопчатобумажная ткань	3	3	0,006	0,010	0,030
		4	0,010	0,015	0,035
		5	0,022	0,030	0,050
	4	3	0,010	0,015	0,035
		4	0,025	0,030	0,040
		5	0,030	0,048	0,060

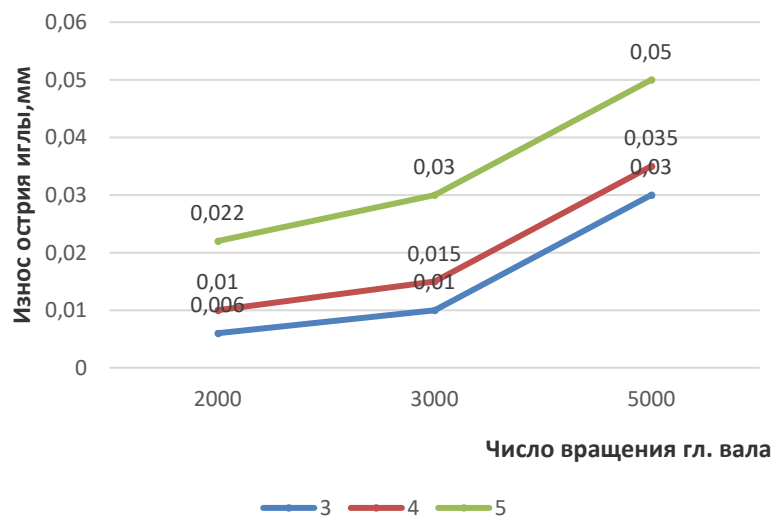


Рисунок 2. Влияние числа оборотов главного вала машины на износ острия иглы (число слоев материала - 3)

Установлено (рис.2 и рис.3), что увеличение частоты вращения главного вала машины с 2000 до 5000 мин<sup>-1</sup> ускоряет износ острия иглы в 1,5-5 раза. Увеличение числа слоев с трех до четырех ускоряет износ острия иглы в 1,5-2 раза. Изменение частоты стежков в строчке с 3 до 5 в 1 см увеличивает износ острия иглы в 1,5-2,5 раза в зависимости от плотности материала [14] .

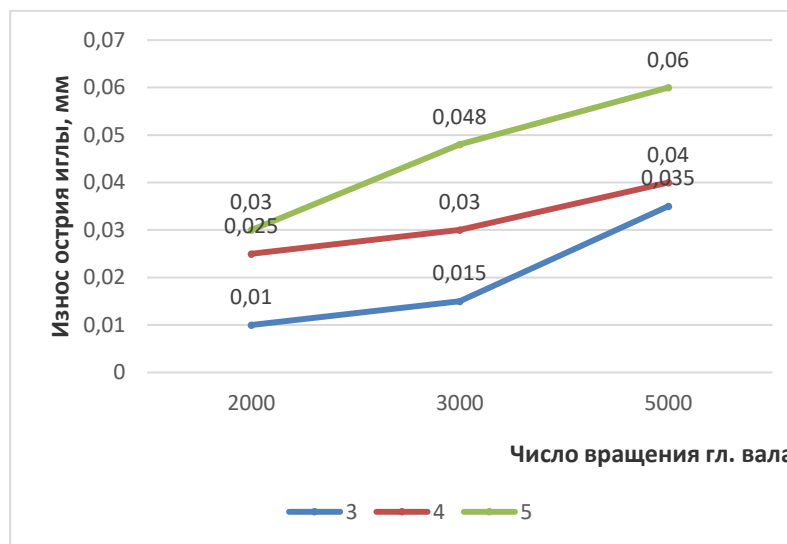


Рисунок 3. Влияние числа оборотов главного вала машины на износ острия иглы (число слоев материала - 4)

По данным В.Ф. Шаньгиной [15] при стачивании материалов (драп с нитроном, трикотаж джерси на поролоне) через 1 ч работы износ острия иглы составляет 0,021-0,034 мм, через 3 ч он увеличивается в 2-2,5 раза, через 6 ч работы - в 4,3-5,7 раза, через 16 ч - в 13-16 раз. Затупленная игла (рис.4) в связи с увеличением трения испытывает большее сопротивление со стороны прокаляемого материала и поэтому нагревается в большей степени, чем новая игла, т.е. износ и нагрев иглы представляют собой взаимообусловленные процессы. При этом уровень температуры иглы может достигать значений 182-472°С при частоте вращения главного вала машин 1000-4000 мин<sup>-1</sup> за время работы иглы 6 ч.

Предельные значения температуры нагрева иглы практически соответствуют теплостойкости углеродистых сталей, из которых изготавливают иглы. Поэтому имеет место тепловое изнашивание, когда процесс интенсивного разрушения трущихся поверхностей обусловлен нагревом зоны трения до температур, вызывающих в поверхностных слоях структурные изменения. Как известно, тепловое изнашивание, как и адгезионное изнашивание, относят к молекулярно-механическому изнашиванию.



Рисунок 4. Швейные иглы острые (а) и с износом острия иглы (б)

Для определения прочности ткани на разрыв после прорубания иглой, проработавшей 1 и 2 часа на образцах хлопчатобумажной ткани и ткани, обработанной с ПКМ 500x200 мм прокладывалось 10 параллельных строчек иглой № 110. Результаты эксперимента приведены в табл.3. Износ иглы увеличивает прорубаемость материалов по линии строчки и поэтому происходит потеря их прочности. Прочность на разрыв хлопчатобумажной ткани после строчки его иглой, проработавшей 2 ч, снижается на 6 % по сравнению со строчкой новой иглой. Хлопчатобумажная ткань, обработанная с ПКМ после строчки его иглой, проработавшей 2 ч, снижается на 3 % по сравнению со строчкой новой иглой. Это показывает, что хлопчатобумажная ткань, обработанная ПКМ, увеличивает прочность ткани на разрыв после прорубания иглой на 1,2 % по сравнению с х/б тканью [16-18].

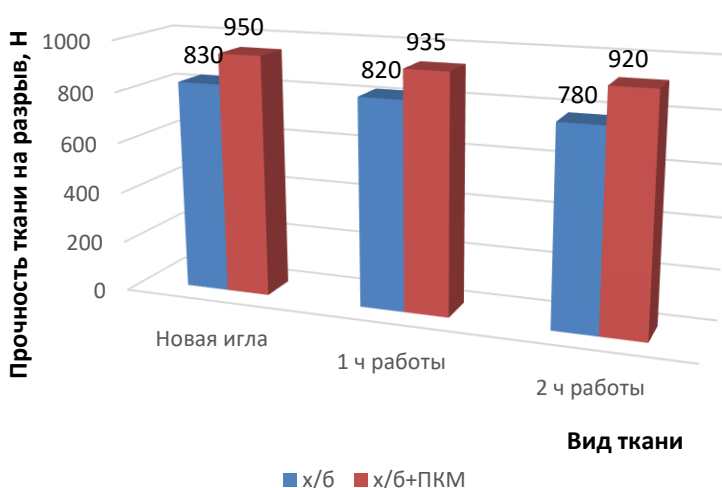


Рисунок 5. Прочность ткани на разрыв после прорубания иглой

Итак, для формирования пакетов новой спецодежды в области локтя и на колени моделируется дополнительный слой ткани, обработанный ПКМ и исследовано влияние ПКМ на технологический процесс изготовления спецодежды.

Установлено, что износ иглы увеличивает прорубаемость материалов по линии строчки и потерю их прочности, так как прочность на разрыв хлопчатобумажной ткани после строчки его иглой, проработавшей 2 ч, снижается на 6 % для х/б тканей, а для х/б+ПКМ на 3,2 % по сравнению со строчкой новой иглой (рис.5).

Износ острия иглы является главным элементом рабочего органа швейной машины, представляет один из основных факторов, влияющих на ее работоспособность и надежность. Вопросы обеспечения надежности и ее прогнозирования на стадии проектирования остаются актуальными для любого технологического оборудования, в том числе и для швейных машин.

Сложность прогнозирования надежности различных механических устройств обусловлена не только тем, что трение и изнашивание зависят от многих факторов, но и тем, что практически все факторы могут изменяться в ходе самого изнашивания. Задача изменения износа  $z$  ( $x$ ) в зависимости от наработки или интенсивности изнашивания поверхности трения может быть решена экспериментально или расчетным методом.

Во многих случаях средняя скорость изнашивания не остаётся постоянной. Изнашивание при переменной скорости обычно целесообразно аппроксимировать параболой вида [19].

$$\overline{x(z)} = a + bz + cz^2 \quad (1)$$

Параметры  $a, b, c$  определяют из уравнений, полученных методом наименьших квадратов:

$$\left. \begin{aligned} an + b \sum z_i + c \sum z_i^2 &= \sum x_i; \\ a \sum z_i + b \sum z_i^2 + c \sum z_i^3 &= \sum x_i z_i; \\ a \sum z_i^2 + b \sum z_i^3 + c \sum z_i^4 &= \sum x_i z_i^2; \end{aligned} \right\} \quad (2)$$

где  $n$ - число наблюдений;  
 $\sum z$  изменяется от  $i = 1$  до  $n$

В частном случае возможна аппроксимация параболой вида

$$\overline{x(z)} = cz^2,$$

проходящей через начало координат или параболой

$$\overline{x(z)} = a + cz^2.$$

По данным экспериментальных исследований износа острия иглы (таблица 4.6) в зависимости от числа сложений материала в шве, частоты стежков в строчке и вращения главного вала машины составим уравнение развития изнашивания. Так, при числе слоев материала в шве, равном 3, частоте стежков - 3 при числе оборотов  $X_1=6 \cdot 10^4$  износ составил  $z_1=0,006$  мм, при работе в течение  $X_2=9 \cdot 10^4$  оборотов износ составил  $z_2=0,01$  мм, а при работе в течение  $X_3=15 \cdot 10^4$  -  $z_3=0,03$  мм.

При параболической аппроксимации для данного случая воспользуемся первыми двумя уравнениями системы (1) при  $b=0$ , т.е. будем аппроксимировать параболой вида

$$x = a + cz^2 \tag{3}$$

Тогда уравнения принимают вид

$$\left. \begin{aligned} 3a + c \sum_{i=1}^3 z_i^2 &= \sum_{i=1}^3 x_i \\ a \sum_{i=1}^3 z_i + c \sum_{i=1}^3 z_i^3 &= \sum_{i=1}^3 x_i z_i \end{aligned} \right\} \tag{4}$$

Представляя значения  $x_i, z_i$  из условия опытов в систему уравнений (4), определим для каждого случая параметры  $a$  и  $c$  уравнения (3) (табл. 3 и 4).

Таким образом, получены следующие уравнения развития изнашивания острия швейной иглы, учитывающие число оборотов главного вала машины.

Так, при числе сшиваемых материалов, равном 3, соответственно для частоты стежков в строке 3; 4 и 5 имеем уравнения

$$\left. \begin{aligned} x &= 970.74 \cdot 10^5 z^2 + 0.675 \cdot 10^5 \\ x &= 738.46 \cdot 10^5 z^2 + 0.618 \cdot 10^5 \\ x &= 440 \cdot 10^5 z^2 + 0.437 \cdot 10^5 \end{aligned} \right\} \tag{5}$$

Данные для составления уравнения изнашивания швейных игл при различной частоте стежков в строчке, когда число слоев материала равно 3

Таблица 3

№	Число оборотов главного вала, $X_i$	Износ острия иглы (мм)	Частота стежков в строке, ст/см	$a$	$c$
1	$6 \cdot 10^4$	0,006	3	$0,675 \cdot 10^5$	$970,74 \cdot 10^5$
2	$9 \cdot 10^4$	0,01			
3	$15 \cdot 10^4$	0,03			

4	$6 \cdot 10^4$	0,01	4	$0,618 \cdot 10^5$	$738,46 \cdot 10^5$
5	$9 \cdot 10^4$	0,015			
6	$15 \cdot 10^4$	0,035			
7	$6 \cdot 10^4$	0,022	5	$0,437 \cdot 10^5$	$440,27 \cdot 10^5$
8	$9 \cdot 10^4$	0,03			
9	$15 \cdot 10^4$	0,05			

Данные для составления уравнения изнашивания швейных игл при различной частоте стежков в строчке, когда число слоев материала равно 4

Таблица 4

№	Число оборотов главного вала, $X_i$	Износ острия иглы (мм)	Частота стежков в строчке, ст/см	a	c
1	$6 \cdot 10^4$	0,006	3	$0,618 \cdot 10^5$	$738 \cdot 10^5$
2	$9 \cdot 10^4$	0,01			
3	$15 \cdot 10^4$	0,03			
4	$6 \cdot 10^4$	0,01	4	$0,0887 \cdot 10^5$	$875 \cdot 10^5$
5	$9 \cdot 10^4$	0,015			
6	$15 \cdot 10^4$	0,035			
7	$6 \cdot 10^4$	0,022	5	$0,2577 \cdot 10^5$	$327,27 \cdot 10^5$
8	$9 \cdot 10^4$	0,03			
9	$15 \cdot 10^4$	0,05			

Для числа сшиваемых материалов, составляющим 4, получены следующие уравнения развития изнашивания (частота стежков в строчке 3,4 и 5):

$$\left. \begin{aligned} x &= 738.46 * 10^5 z^2 + 0.618 * 10^5 \\ x &= 875 * 10^5 z^2 + 0.0887 * 10^5 \\ x &= 327.27 * 10^5 z^2 + 0.2577 * 10^5 \end{aligned} \right\} \quad (6)$$

Из уравнений развития изнашивания (5) и (6) можно получить зависимости износа  $z$  от числа оборотов главного вала швейной машины. Например, из уравнений (5) зависимости износа  $z$  принимают вид



$$\left. \begin{aligned} z &= \sqrt{\frac{x-0.675*10^5}{970.74*10^5}} \\ z &= \sqrt{\frac{x-0.618*10^5}{738.46*10^5}} \\ z &= \sqrt{\frac{x-0.437*10^5}{440*10^5}} \end{aligned} \right\} \quad (7)$$

По зависимостям (7) можно осуществить прогнозную оценку износа острия иглы в зависимости от числа оборотов  $x$  главного вала швейной машины. При этом суммарное число оборотов можно выразить через время  $t$ , если использовать соотношение

$$\frac{x}{n*60} = t, \quad \text{час}$$

где  $n$ - частота вращения главного вала,  $\text{мин}^{-1}$

Показатели качества ниточных соединений зависит от различных факторов. Прочность шва зависит от вида и свойств материала, ниток, структуры стежка и шва, технологических режимов пошива. Внешний вид соединений зависит от размерных параметров и структуры стежков в строчках, ровноты строчек, степени затяжки стежков, целостности строчки и др. Каждый показатель качества ниточных соединений определяется комплексом факторов, обусловленных свойствами материалов, ниток, видом переплетения и структурой стежков, режимами стачивания, параметрами швов.

Таким образом анализ данных, показывает, что при стачивании деталей из хлопчатобумажной ткани с поверхностной плотностью  $230 \text{ г/м}^2$  максимальная прочность шва достигается  $Q = 181 \text{ Н}$ , а ткань с ПКМ  $Q = 190 \text{ Н}$  и  $Q = 196 \text{ Н}$  при длине стежка  $L=2,5$  и  $3,0 \text{ мм}$ , а с использованием хлопчатобумажной ткани с поверхностной плотностью  $220 \text{ г/м}^2$  максимальная прочность шва обеспечивается  $Q=180 \text{ Н}$ , а ткань с полимерной композицией  $Q=193 \text{ Н}$  при длине стежка  $L=3,0 \text{ мм}$ . Разрывная нагрузка образцов хлопчатобумажной ткани с поверхностной плотностью  $230 \text{ г/м}^2$  с ПКМ при длине стежка  $3,0 \text{ мм}$  на  $3,0 \%$  выше, а у хлопчатобумажной ткани с поверхностной плотностью  $220 \text{ г/м}^2$  с ПКМ - на  $3,1 \%$  выше чем при длине стежка  $2,5 \text{ мм}$ . Поэтому при соединении деталей спецодежды были рекомендованы стачные швы стандартной конструкции: стачной с открытым срезом взаутюжку, стачной с открытым срезом вразутюжку.

Результаты исследования зависимости износа острия иглы от числа слоений материала в шве, частоты стежков в строчке и вращения главного вала машины показывают, что увеличение частоты вращения главного вала машины с  $2000$  до  $5000 \text{ мин}^{-1}$  ускоряет износ острия иглы в  $1,5-5$  раза. Увеличение числа слоев с трех до четырех - ускоряет износ острия иглы в  $1,5-$

2 раза. Изменение частоты стежков в строчке с 3 до 5 в 1 см увеличивает износ острия иглы в 1,5-2,5 раза в зависимости от плотности материала.

Установлена зависимость износа острия иглы от технологических параметров, таких как частота стежков в строчке, число сшиваемых материалов и вращение главного вала швейной машины при пошиве деталей спецодежды и составлено уравнение развития изнашивания. Получена прогнозная оценка износа острия иглы в зависимости от числа оборотов главного вала швейной машины.

#### **Список использованной литературы:**

1. Расулова М.К. Способы повышения эксплуатационной надежности спецодежды для рабочих производственных предприятий. Монография Т., 2017 // -С.148.

2. Кокеткин П.П. Одежда: технология-техника, процессы-качество. - М.: МГУДТ, 2001. - 560 с.

3. Алимухамедова Б.Г. Разработка способов обеспечения прочностных свойств ниточных соединений швейных изделий. Дисс.на соиск. доктора философии (Phd) по техническим наукам. 2021.-С.137.

4. Кадилов Т.Ж., Расулова М.К., Ташпулатов С.Ш., Алимухамедова Б.Г., Таджиходжаева У.Б. Способ образования ниточных швов швейных изделий. Патент на изобретение РУз. IAP 06734. 31.01.2022.

5. Rasulova M.K. Providing the durability of enterprise worker's overalls details. IJARSET (International Journal of advanced research in science engineering and technology). Vol.6, Issue 10, October 2019. // -p.p.11097-11100.

6. Расулова М.К., Ташпулатов С.Ш. Исследования по обеспечению эксплуатационной надежности спецодежды по программе импортозамещения. Всероссийская научно-практическая конференция. Сборник научных трудов. Новочеркасск.: 2019 21-22 сентябрь -С.76-79.

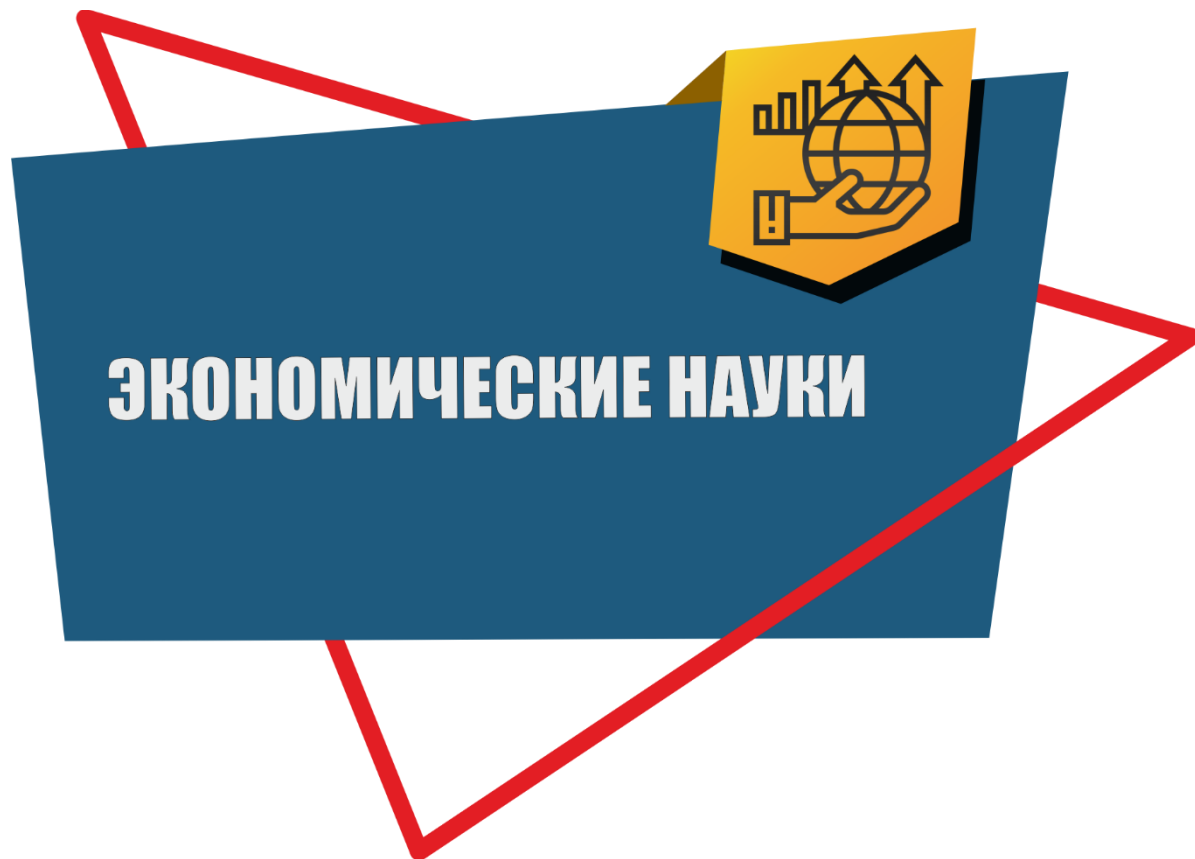
7. Ташпулатов С.Ш., Кадилов Т.Д., Расулова М.К., Таласпаева А.А., Гибаратова А. Способ повышения прочности ниточных швов для спецодежды с применением полимерного композиционного материала. // Ж. Известия ВУЗов. Технология текстильной промышленности. 2019 №5 (383). // -С.177-181.

8. Rasulova M.K. Treating method of cotton fabrics to reduce creasing of special clothing. Austrian Journal of Technical and Natural Sciences. №7-8 2018 July-August. // -p.p.7-10.

9. Расулова М.К. Анализ эксплуатационной надежности спецодежды с целью повышения безопасности работников производственных предприятий. Monografia pokonferencyjna. Science, research, development #15. Rotterdam. 30.03.2019-31.03.2019. // -p.p.52-56.

10. Хазов Б.Ф., Дидусев Б.А. Справочник по расчету надежности машин на стадии проектирования. -М.: Машиностроение, 1986. -С.224.
11. Кокеткин П.П. Пути улучшения качества изготовления одежды. -М.: Легпромбытиздат,1989. -С. 186.
12. <https://www.npzoptics.ru>
13. [https://portal.tpu.ru/shared/s/stepanovsa/study/umkd\\_oisi/lecture4.pdf](https://portal.tpu.ru/shared/s/stepanovsa/study/umkd_oisi/lecture4.pdf)
14. Аманов Т.Ю., Расулова М.К. Влияние полимерно-композиционного материала на качество пакетов спецодежды. Материалы РНПК «Естествознание и технические науки в период глобализации». Тараз, Казахстан. 2017. 11 октябрь. -С.87-92.
15. Шаньгина В.Ф. Соединения деталей одежды. // Монография. М., «Легкая индустрия». 1976 г. -С.208.
16. Расулова М.К., Ташпулатов С.Ш., Умарова М.Ю., Хайруллаева М.Ф. Комплект специальной одежды для работников масложиркомбината. Патент на промышленный образец. № SAP 01851, 2018.
17. М.К.Расулова., Л.Нигматжонова. Анализ факторов, влияющих на спецодежду рабочих масложирового производства. Материалы международной научно практической конференции. Бухара 2021 г. 22-23 апреля // -С.219-223.
18. М.К.Расулова., Н.Очилова. Результаты исследования опытной носки новой специальной одежды после эксплуатации. Материалы международной научно практической конференции. Бухара. 2021 22-23 апреля // -С. 170-174.
19. Крачельский И.В.,Добылин А.Н., Комбалов В.С. Основы расчетов на трение и износ. -М.: Машиностроение, 1977. -С.526.

© Расулова М.К., 2022



### ГЛАВА 3

УДК 338.5

**АГАПОВА А.В.**

канд. экон. наук, доцент  
СЗИУ-филиал РАНХиГС,  
Санкт-Петербург, РФ

#### **РАЗРАБОТКА ПРЕДЛОЖЕНИЙ И ПУТЕЙ ВНЕДРЕНИЯ ТАМОЖЕННОГО АУДИТА**

##### **Аннотация**

Формирование института таможенного аудита как дополнительного инструмента в рамках осуществления государственных услуг является одним из целевых ориентиров Стратегии развития таможенной службы Российской Федерации до 2030 года. Следовательно, возникает необходимость разрабатывать предложения по внедрению такого инструмента.

В статье исследованы возможные направления внедрения таможенного аудита. Исследован зарубежный опыт применения таможенного аудита, проанализированы проблемы внедрения каждого из возможных вариантов внедрения такого аудита. Исследован опыт стран ЕАЭС по применению таможенного аудита. Предложены направления внедрения таможенного аудита.

##### **Ключевые слова**

таможенное дело, таможенный аудит, контроль после выпуска

**AGAPOVA A.V.,**

PhD, associate professor,  
North-West Institute of Management - branch of RANEPА,  
Saint-Petersburg,  
Russia

#### **DEVELOPMENT OF WAYS TO IMPLEMENT CUSTOMS AUDIT**

The formation of the Institute of Customs Audit as an additional tool within the framework of the implementation of public services is one of the target targets of the Strategy for the Development of the Customs Service of the Russian Federation until 2030. Therefore, it becomes necessary to develop proposals for the implementation of such a tool.

The article examines the possible directions of the customs audit implementation. Foreign experience of customs audit application was investigated, problems of implementation of each of the possible options for implementation of such audit were analyzed. The experience of the EAEU countries on the application of customs audit was studied. Directions of customs audit implementation are proposed.

**Keywords**

customs business, customs value of goods, export

Recently, in connection with the adoption of the Federal Customs Service of Russia's Development Strategy until 2030, the need to introduce customs audit into the practice of foreign economic activity participants and customs authorities has increased. It is important to explore the intended directions of such implementation.

To this end, it is necessary to analyze approaches to the introduction of such an audit in the activities of participants in foreign economic activity, persons in the field of foreign economic activity, as well as the customs authorities themselves.

In the course of the study, it is established that the introduction of customs audit in the activities of the customs authorities of the Russian Federation can have three approaches:

- as a type of state control carried out by customs authorities;
- as a type of entrepreneurial activity (non-state customs auditors carry out an independent check of customs documentation and other information of participants in foreign economic activity);
- as a type of state control, which is carried out by a separate authorized organization specializing in customs audit.

The study of the essence of customs audit has recently been the direction of research of many scientists and practitioners since 2000.

In Russia, some scientists, for example, S.N. Shostak, A.S. Shvets define the customs audit as its independent audit, carried out by customs auditors - non-state bodies, considered as a system of additional control, which should be created as one of the areas of entrepreneurial activity for independent verification of accounting and other accounting, financial statements of participants in foreign economic activity. In this case, the customs audit does not replace the forms of customs control (hereinafter referred to as the CC), but complements them, expanding the possibilities for both organizations and customs authorities.

According to such authors as A.A. Kosov, O.E. Kudryavtsev, V.V. Pokrovskaya, A.N. Shashkina, "customs audit is a certain activity of the customs authorities that

they carry out in respect of goods after their release, in other words, it is one of the types of state control".

A.A. Berzan expresses the following position: "... customs audit is a set of interrelated measures carried out by customs authorities to assess the financial activities of organizations related to goods transported across the customs border in order to ensure compliance with the legislation of the Russian Federation".

Thus, several approaches to the concept of customs audit can be observed. However, understanding customs audit as a state control exercised by customs authorities will require changes in the regulatory framework in terms of introducing a new form of customs control. However, there is no need to introduce a new form of customs control, since there will be duplication of such forms (in particular, with customs control).

If we consider the approach as to a business activity, then for the participants of foreign economic activity, the type of audit under consideration can become a real source of an objective assessment of the quality and reliability of the information submitted to the customs authorities, which will allow you to quickly make competent management decisions and prevent possible violations of customs rules.

It is worth noting that the development of recommendations, the implementation of an audit of the financial and economic activities of organizations - all this will be the purpose of such an audit. As a result, it is expected that the release of goods will be simplified.

When applying any of the approaches, each of the subjects needs to understand the essence of the customs audit, as well as the participant of foreign economic activity needs to understand the advantages of passing such an audit.

The advantage is implementation of control on a voluntary basis of audited organizations that carry out foreign economic activity.

In this case, the relationship between the person carrying out the customs audit and the participant of foreign economic activity (FEA) is implied in order to check the activities of the latter for errors. Such a check can be carried out in various fields of activity - financial and economic, foreign trade and others. The result of such inspections is the relevant conclusions received by the participant of foreign economic activity, which indicate the identified discrepancies, which, in turn, he can correct on his own, which, as a result, will help to avoid possible administrative or even criminal liability in the event of an inspection by customs authorities.

There is need to understand the purpose and benefits for participants in foreign economic activity. Thus, it is necessary that after the customs audit, certain indulgences and simplifications should be sent to the participants of foreign

economic activity or applied. Such advantages after passing the customs audit will be available to bona fide, law-abiding participants in foreign economic activity.

Having studied the experience of implementing customs audit in the EAEU states, it was established that on March 2, 2018, the annual general meeting of the members of the FBA EAC was held in Moscow at the headquarters of the Financial and Banking Association of Euro-Asian Cooperation (FBA EAC). One of the goals and identified issues of this meeting was the question of how to improve the customs control system in the countries of the Eurasian Economic Union. The meeting was attended not only by representatives of the FBA EAU (an association that has established itself as a professional participant in the EAEU market), but also by representatives of the EEC at the ministerial level.

As one of the promising areas of activity of the FBA during this meeting, was the approval of the concept introducing customs audit in the EAEU countries. To implement this solution, a special working group was created at the site of the Financial and Banking Association of Euro-Asian Cooperation with the following involvement of those participants in foreign economic activity who showed interest in introducing customs audit. This group also included representatives of banking and audit structures, as well as representatives of the EEC and national authorities of the EAEU countries.

As a result of this meeting, it is possible to note the decision to create the first and "starting" concept for the implementation of customs audit, which served as an important stage in the introduction of customs audit for the EAEU countries. Accordingly, in order to implement the concept at a high level, practical and legal assistance was a very important criterion for achieving positive results in this matter.

Nevertheless, the analysis showed that the Russian Federation, which is one of the EAEU member states, developed a working group in 2014. The created group used audit methods to address issues on the possible increase in the effective use of customs control after the release of goods.

Thus, the countries of the Eurasian Economic Union have recently increasingly shown their interest in the introduction of customs audit, its development and formation at the national level. This fact does not raise additional questions because the use of customs audit, its implementation and the use of practice on it is an opportunity for customs authorities to improve the quality and efficiency of customs control.

Further, the foreign experience of implementing customs audit is analyzed.

An analysis of the world experience in organizing and conducting HTP customs control has shown that in a number of countries, for example, in South Korea and Japan, participants in foreign economic activity have the opportunity, after notification of the beginning of inspection activities against them within the



framework of post-control, to independently report and eliminate violations of the law, in particular, inaccurate declaration of customs value and pay the required payments, without imposing additional fines and sanctions.

The consequence of providing such opportunities to participants in foreign economic activity was that they began to point out the existing violations, since not using the voluntary opportunity to make the amount of unpaid payments leads to additional fines, which in turn led to the fact that most of the control after release began to cease at the stage of preliminary notification.

The introduction of customs audit in the EAEU member states and, in particular, in Russia, is currently a promising approach. Confirmation of this fact can be considered the active introduction of the Federal Customs Service of Russia of customs audit, conducting experiments on it, as well as the designation of targets in the development strategy of the customs service of the Russian Federation until 2030.

Further, the Russian practice of introducing customs audit as a type of entrepreneurial activity is analyzed. It is this approach that is currently being implemented in the Russian Federation. However, the very concept of customs audit is not legally fixed.

In 2015, the Federal Customs Service carried out an experiment<sup>1</sup> on the introduction of customs audit. This experiment can be considered the first stage in the introduction of customs audit, which was intended for organizations whose activities were the export and import of goods.

After analyzing its first stage, it is worth noting that on December 26, 2016, a meeting of the working group was held, where the issue of using customs audit as an improvement in the efficiency of customs control was raised. The experiment was carried out in the period from October 14, 2015 to October 14, 2016.

The members of the working group established the following results for the first stage of the experiment. By and large, the audit reports, the list of questions for which was developed and recommended to the participants of the experiment by these members of the working group:

- can not give a full assessment of the financial component of the legal entity;
- it is not possible to fully assess the implementation of payments of these persons within a specific time frame;
- the correctness of the declared customs value, as well as the reliability of the selected codes of the commodity nomenclature of foreign economic activity of the Eurasian Economic Union (hereinafter referred to as the CN FEA EAEU) - also have grounds for doubts about the correctness. Also, the analysis of this stage of

---

<sup>1</sup>Order FCS Russia from 14.10.2015 No 2053 «On conducting an experiment to establish the possibility of using the customs authorities of the Russian Federation audit reports for the purposes of customs control» [Electronic resource]. - Access mode: <https://customs.gov.ru/press/federal/document/18679>

the experiment, conducted by the Federal Customs Service of Russia within the framework of the created order dated 21.11.2014 No. 2275, showed the following results<sup>2</sup>:

- participants in foreign economic activity, who have been identified as participants with low risk regarding violations of the law, can be selected as objects of control, provided that there are no possible risks of violation of the legislation from the customs authorities, as well as in the presence of positive conclusions of the auditor. Thanks to the competence of the General Directorate of Customs Control, such conclusions can be used after the release of goods;

- the analytical department of the Federal Customs Service of Russia can use the data of the audit report for implementation in the form of an additional criterion for assessing the activities of the organization in the event that the above conclusion discloses issues on such sections as general and specialized. This thesis is implemented by the above-described department for categorizing participants in foreign economic activity.

This analysis showed that the customs audit in the course of the implementation of the above experiment was considered in the form of entrepreneurial activity.

The analysis of this experiment showed that from November 8, 2021 to April 30, 2022, the 2nd stage of the experiment on the introduction of customs audit was conducted on a voluntary basis. Summing up the analysis of the implementation of customs audit at the second stage of the experiment, we can say that this experiment implies certain methods applied to auditors for providing false information in the customs sphere. Moreover, a certain procedure was defined for the accreditation of auditors, control of their qualification level for conducting a customs audit, as well as a list for this accreditation was developed, and the registration of a reflection of the results of this audit. Currently, the results of the implementation of such an audit are being summed up.

Thus, the introduction of customs audit, as a type of state control carried out by customs authorities, is one of the promising approaches to its use only in foreign countries. Confirmation is the implementation of this type of customs audit in foreign countries, the analysis of the mechanisms for the implementation of which were presented in the work.

However, the main drawback and problem of using this approach in the EAEU member states is the lack of customs audit as a form of customs control, the lack of its legislative consolidation in the customs code of the EAEU. At the same time, there is another form of CC - customs inspection, which in essence is carried out

---

<sup>2</sup>The results of the experiment to establish the possibility of using the customs authorities of the Russian Federation audit conclusions for the purposes of customs control [Electronic resource]. - Access mode: <https://customs.gov.ru/press/federal/document/19096>

using audit methods. Consequently, there is no need to change one form of customs control to another.

The introduction of customs audit in the EAEU member states is most promising to consider as a type of entrepreneurial activity. This direction is currently being actively implemented in the Russian Federation. This is evidenced by the results of the ongoing experiments of the Federal Customs Service of Russia on the introduction of customs audit, the established target in the Strategy for the Development of the Customs Service of the Russian Federation until 2030 give grounds to consider the development of customs audit as a type of entrepreneurial activity to be promising.

In order to further develop such an audit, as well as to solve the main issue - how to apply the existing audit reports - it is proposed to allow participants in foreign economic activity to voluntarily eliminate violations and make changes to the information after the start of the customs inspection against them. At the moment, after the start of the customs inspection and notification of the person being inspected about its beginning, as well as if the customs authority has revealed an administrative offense (note 2 of Article 16.2. of the Code of Administrative Offenses of the Russian Federation), it is impossible to make changes to the object of inspection. Based on the described world practice, the following is proposed.

After making a decision on the advisability of conducting a customs inspection, it is proposed to send a notification to the person being inspected with information about the object of inspection, possible violations and recommendations for their elimination. During the period of preparatory work (15 working days), it is proposed to allow the declarant to make changes to the information about the goods. At the same time, if the declarant voluntarily reported violations, the preparatory work is suspended in order to verify the information received. If the declarant does not wish to eliminate possible violations on his own, after the completion of the preparatory work, it is recommended to send notifications of the beginning of such an inspection and conduct it within the framework of the current procedure.

Such changes will be made on the initiative of the declarant, in compliance with the requirements of Article 16.2 of the Code of Administrative Offenses of the Russian Federation. The implementation of the described proposal will require changes in the normative legal acts.

In November 2014, at the level of the Federal Customs Service of Russia, the issue of the need to transfer customs control to the stage after the release of goods was considered, as a result of which a working group was created to introduce the institute of customs auditors into the customs administration system, which included representatives of customs, business and audit companies. A study of the experience of applying customs audit in Russia showed that in the region of North

West Customs Administration activity an experiment was conducted to determine the ways to create and optimally develop the customs audit system.

It is proposed to create an institute of customs auditors, similar in logic to the institute of tax audit.

The customs auditor can give reasonable recommendations in case of violation of the law and distortions of accounting statements from the importer, but he is not entitled to force him to make decisions. However, on the basis of such recommendations, the participant of foreign economic activity can independently change the data, for example, the amount of the declared customs value, thereby avoiding an offense. Such an approach, as shown by the analysis of world experience in organizing and conducting control after the release of goods, presented in , is already used in a number of countries and has shown its effectiveness.

In order to conduct a customs audit and accept the results of such an audit by the customs authorities, the audit company must be included in the created register of customs auditors administered by the Federal Customs Service of Russia. At the same time, customs authorities will be able to establish the competence of customs auditors based on the methods of the accounts chamber when checking auditors.

The described technology of customs audit implementation will allow customs authorities to perform an array of verification works by the business community, and direct their own resources to conducting inspections only in particularly complex cases and carrying out supervisory activities.

## **REFERENCES**

1. Order FCS Russia from 14.10.2015 No 2053 «O conducting an experiment to establish the possibility of using the customs authorities of the Russian Federation audit reports for the purposes of customs control» [Electronic resource]. - Access mode: <https://customs.gov.ru/press/federal/document/18679>

2. The results of the experiment to establish the possibility of using the customs authorities of the Russian Federation audit conclusions for the purposes of customs control [Electronic resource]. - Access mode: <https://customs.gov.ru/press/federal/document/19096>

© Агапова А.В., 2022

## ГЛАВА 4

УДК 368

**АКСЕНОВА Н.И.**

канд. экон. наук, доцент НГТУ,  
г. Новосибирск, РФ

### **ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ СТРАХОВОГО СЕКТОРА**

#### **Аннотация**

С ростом внедрения IT-технологий во всех отраслях экономики страховой сектор не отстает в стремлении трансформировать бизнес-процессы в электронную среду. Новейшие технологические тенденции открывают возможности роста для страховщиков, которые нельзя упускать. В статье рассматриваются тенденции цифровизации страхового сектора на национальном и глобальном уровне. Представлены основные направления дальнейшей деятельности страховщиков, являющиеся ключевыми условиями цифровой трансформации страхового рынка.

#### **Ключевые слова**

страховой рынок, трансформация рынка, цифровизация, электронное страхование, электронный документооборот, электронный полис, агрегатор, финансовая платформа

**AKSENOVA N.I.**

Cand. econom. Sci., Associate Professor, NSTU,  
Novosibirsk, RF

### **DIGITAL TRANSFORMATION OF BUSINESS PROCESSES IN THE INSURANCE SECTOR**

#### **Abstract**

With the growing introduction of IT technologies in all sectors of the economy, the insurance sector is not lagging behind in its desire to transform business processes into an electronic environment. The latest technology trends provide growth opportunities for insurers that should not be missed. The article discusses the trends in the digitalization of the insurance sector at the national and global level. The main directions of further activities of insurers, which are the key conditions for the digital transformation of the insurance market, are presented.

### Keywords

insurance market, market transformation, digitization, electronic insurance, electronic workflow, electronic certificate of insurance, aggregator, financial marketplace

InsurTech набирает обороты во всем мире в постпандемийный период, глобальные инвестиции в стартапы в области страховых технологий достигли рекордной отметки в 10,5 млрд. долларов за первые 9 месяцев 2021 года [17]. Активно проявляющаяся цифровая революция оказывает значительное влияние на финансовые рынки, трансформируя каналы продаж, технологии хранения данных и управления данными, механизмы защиты персональных данных. Цифровизация экономического сообщества обуславливает появление новых рисков, но вместе с тем и новых возможностей для субъектов страхового сектора.

В качестве основной цели данного исследования определим анализ современного состояния процессов цифровизации на национальном и глобальном страховом рынке, выявление проблем и перспектив реализации цифровой трансформации бизнес-процессов российских страховщиков.

Предпосылки цифровой трансформации мирового сообщества были заложены еще 20 лет назад, когда Окинавская хартия Глобального информационного общества (о. Окинава, 2000 г.) послужила основой для разработки государственной политики России в сфере интернет-технологий и является усилием по ликвидации разрыва между странами в области информации и знаний. Положения Декларации принципов «Построение информационного общества – глобальная задача в новом тысячелетии» (Женева, 2003 г.) определили последующее развитие открытого и «справедливого» информационного общества.

Нормативно-регулятивные основы цифровизации и информатизации общества в России были заложены существенно позже [8]. Основой для активного использования IT-технологий в деятельности органов государственной власти, предприятий и граждан послужило принятие Государственной программы Российской Федерации «Информационное общество» (2014) [2] и «Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации» (2017). Основные положения «Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы» включают в себя цели, задачи и меры по реализации внутренней и внешней политики РФ в сфере применения информационных и коммуникационных технологий, направленные на развитие информационного общества, формирование национальной цифровой экономики, обеспечение национальных интересов и реализацию стратегических национальных

приоритетов [0]. Дальнейшее развитие правового обеспечения цифровой экономики в нашей стране связано с принятием Программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (2019) [5].

В последующих нормативных документах подчеркивается важность внедрения IT-технологий в финансовой, в т.ч. страховой, сфере. Так, в «Национальной стратегии развития искусственного интеллекта на период до 2030 года» (2019) указывается, что «использование технологий искусственного интеллекта в отраслях экономики ... способствует созданию условий для улучшения эффективности и формирования принципиально новых направлений деятельности хозяйствующих субъектов, в том числе за счет ... оптимизации ... принятия финансовых решений» [4]. Выполненный контент-анализ нормативно-правового регулирования процессов цифровизации экономики [1-7] в целом позволил сделать выводы о достаточном его уровне развития и динамичном совершенствовании [8].

Следует учитывать и специфику взаимопроникновения и взаимодействия сферы страхования и IT-технологий. С одной стороны, страховщики, как и весь финансовый сектор, активно внедряют в свою деятельность цифровые технологии. В то же время, появление и распространение цифровых технологий формирует новые угрозы и риски для всех субъектов, финансовая ответственность за такие риски может быть перенесена на страховщиков. Дуальность этих процессов можно заметить и в нормативно-правовой базе. Так, в «Концепции развития регулирования отношений в сфере технологий искусственного интеллекта и робототехники до 2024 года» отмечается, что в финансовом секторе технологии искусственного интеллекта имеют широкие возможности для применения. Вместе с тем говорится о том, что «наличие заключенного договора страхования ответственности за причинение вреда может выступать (и в целом ряде зарубежных стран выступает) ключевым условием для выпуска некоторых видов систем искусственного интеллекта и робототехники в оборот» [3].

В сфере страхования регулятивные моменты, отражающие условия внедрения информационных технологий в страховую деятельность, стали появляться несколько раньше, чем основополагающие нормативные документы в области цифровизации и информатизации общества в России. В связи с этим практический, и научный интерес представляет развитие способов информационного взаимодействия между страховщиком и страхователем с помощью электронных каналов связи. Так, 04.06.2014 г. в Закон РФ «Об организации страхового дела в Российской Федерации» от 27.11.1992 № 4015-1 была введена статья 6.1 «Особенности обмена информацией в электронной форме между страхователем (застрахованным лицом, выгодоприобретателем) и страховщиком», определившая правовые основы обмена между

страхователем и страховщиком необходимой информацией посредством электронных каналов связи, включая официальные сайты страховщика в сети «Интернет» и мобильные приложения страховщика [1]. На законодательном уровне предусмотрено использование электронного документооборота между страхователем и страховщиком не только для заключения договора страхования, но также в процессе получения страховой выплаты. Так, в электронной форме страховщику может направляться уведомление о страховом случае и осуществляться подача заявления о страховой выплате. Электронная форма взаимодействия в страховании может применяться не только для обмена информацией, но и получения страховщиком страховой премии (страховых взносов) от страхователя по соответствующему договору страхования посредством тех же официальных сайтов, мобильных приложений страховщика, а также сайтов страховых агрегаторов с помощью расчетов в форме перевода электронных денежных средств, как одной из форм безналичных расчетов в РФ. Существует возможность создания и отправки страховщику страхователем - физическим лицом информации в электронной форме для заключения, изменения, досрочного прекращения договора страхования с использованием финансовых платформ. В свою очередь со стороны потребителей страховых услуг в последнее время наблюдается рост предпочтения цифрового взаимодействия личным встречам, что является дополнительным фактором развития электронного страхования. Таким образом, переход на электронное страхование будет способствовать более широкому охвату рынка страховщиками, применяющими IT-технологии во взаимоотношениях со страхователями. Тем не менее, оценка объема потенциальной выгоды от цифровой трансформации бизнес-процессов должна производиться во взаимосвязи с объемом затрат, связанных с процессом цифровизации, включая первоначальные затраты на разработку и внедрение IT-технологий, а также текущие затраты на обслуживание информационных систем и обеспечение информационной безопасности. Не что иное, как высокая стоимость IT-технологий является одним из основных факторов, сдерживающих цифровизацию российского страхового сектора. В настоящее время ситуация усугубляется происходящими процессами ухода иностранных IT-компаний с российского рынка и приостановления технической поддержки иностранного программного обеспечения и оборудования вследствие санкций. Очевидно, это вызовет появление киберрисков и существенный рост стоимости и дефицита IT-оборудования, используемого в бизнес-процессах страховщиков. Зонай дополнительного риска для страховщиков является шатдаун доступа к ряду IT-сервисов и баз данных.

Примечательна активная роль мегарегулятора в ускорении процессов цифровизации страховой деятельности путем введения с 01.01.2018 года для



страховых организаций и обществ взаимного страхования обязательных продаж электронных полисов ОСАГО и представления отчетности в новом электронном формате XBRL.

Деятельность страховщиков в части осуществления обязательного страхования всегда подлежала особому контролю и вниманию со стороны мегарегулятора, что, несомненно, проявилось и в условиях цифровой трансформации российского страхового рынка. Появляются законодательные нормы, вменяющие в обязанность страховщикам при заключении договоров обязательного страхования в электронном формате, не только обеспечивать бесперебойность и непрерывность функционирования своих сайтов, но и соблюдать информационную безопасность и меры по снижению информационных рисков [7].

В контексте появления новых понятий, терминов и словосочетаний в связи с активными процессами цифровизации в страховании уместно прояснить позицию автора относительно имеющегося понятийного аппарата. В настоящее время в научной, нормативно-правовой, публицистической литературе используются понятия «цифровое страхование», «электронное страхование» как синонимы, что не в какой степени можно считать оправданным [8]. Однако, в целях полного соответствия нормативно-правовой терминологии автором в работе «Электронное страхование как фактор снижения аквизиционных расходов» было введено понятие «электронного страхования»:

Электронное страхование – это страхование, при котором обмен информацией между страхователем и страховщиком, необходимой для заключения, изменения и исполнения договора страхования, осуществляется в электронной форме [8].

Одновременно с развитием правовой базы сопровождения процессов цифровизации также актуализируются вопросы методологического характера, связанные с порядком оценки результатов внедрения и использования цифровых технологий.

Объективной оценкой усилий каждого государства по цифровой трансформации всех процессов являются международные рейтинги и показатели. Потенциальные возможности и готовность стран внедрять цифровые технологии, как ключевой фактор экономических преобразований в бизнес-сообществе, правительстве и обществе в целом, отражаются с помощью «Индекса международной цифровой конкурентоспособности» (WDCR, World Digital Competitiveness Ranking). В мировом рейтинге цифровой конкурентоспособности за 2021 г. 64-м странам были присвоены позиции, рассчитанные на основе 52 критериев. Структура индекса WDCR основана на трех группах факторов: «Знания» (Knowledge), «Технологии» (Technology) и «Готовность к будущему» (Future Readiness). В 2021 году место России

поднялось с 43-й позиции на 42-ю. Как видно из таблицы 1, изменения позиции России в рейтинге в 2019-2021гг было обусловлено в первую очередь изменениями показателя «Готовность к будущему».

Таблица 1. Позиция России в рейтинге «Индекс международной цифровой конкурентоспособности», 2017-2021 гг.

Показатели	2017	2018	2019	2020	2021
WDCR, в т. ч.:	42	40	38	43	42
Знания (Knowledge)	24	24	22	26	24
Технологии (Technology)	44	43	43	47	48
Готовность к будущему (Future Readiness)	52	52	42	53	47

Составлено автором по [16].

Анализ состава показателя «Технологии», в составе которой заложены интересующие нас показатели дигитализации России в финансовой сфере, демонстрирует, что Россия (58 место) по значению субиндекса «Капитал» за период 2017-2021 гг. остается примерно на одном и том же уровне. По показателю «уровень развития банковских и финансовых услуг» Россия занимает 53 место [16, с. 142-143].

Ранее автором выделены следующие основные элементы цифровизации страхования на основе систематизации теоретических положений и практических обзоров IT-технологий, используемых на российском и международном страховом рынке (рис. 1) [8].

Особое внимание в научных работах уделяется перспективам использования технологии блокчейн в страховом секторе [10, 11]. Преимуществом первостепенной значимости применения технологии блокчейн в страховой деятельности является возможность существенного снижения издержек страховщиков путем использования смартконтрактов. Применение последних гарантирует выполнение защищенных транзакций без необходимости участия третьих лиц. Кроме того, технология блокчейн позволяет решить проблему мошенничества в автостраховании путем пресечения случаев подделки полисов за счет их надежного хранения в электронном виде.

Соответственно, это создает непреодолимые препятствия продаже контрафактных бланков полисов [11]. Этот способ снижения рисков страхового мошенничества с успехом может применяться и при заключении онлайн договоров по другим видам страхования. В настоящее время на российском страховом рынке уже появляются комбинированные цифровые технологии,

например страховые агрегаторы, функционирующие на основе технологии блокчейн.

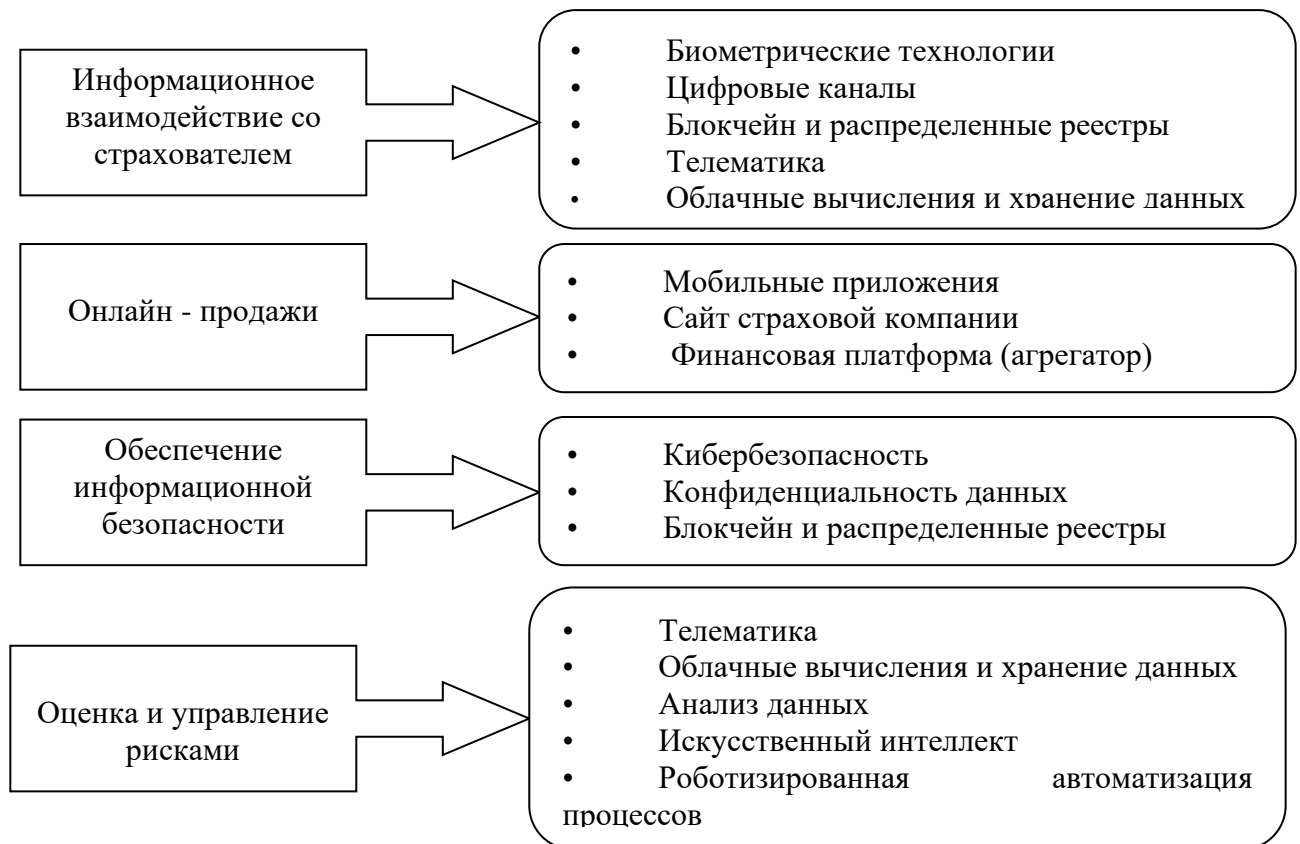


Рис.1. Элементы цифровизации в бизнес-процессах страховщика

Доля премий, полученных страховщиками через Интернет путем обмена информации в электронном виде, существенно возросла в 2021 году (рис. 2). Тенденция роста доли указанных премий сохраняется и в 2022 г.: по итогам деятельности страховщиков во 2м квартале 2022г. доля интернет-премий составила 13 % от общего объема страховых премий.

Позитивная динамика удельного веса страховых интернет-премий предопределена тем фактом, что в современных условиях страхователи и страховые агенты освоили современные технологии электронного страхования и используют их на постоянной основе.

Лидером по заключению договоров страхования с использованием электронных каналов связи является ОСАГО. Видится, что дальнейшее развитие электронных продаж, в том числе расширение возможностей по приобретению электронных полисов посредством финансовых платформ (страховых агрегаторов), и удаленных сервисов страховщиков будет способствовать увеличению доли премий, полученных страховщиками через Интернет, и по иным видам страхования, кроме ОСАГО.

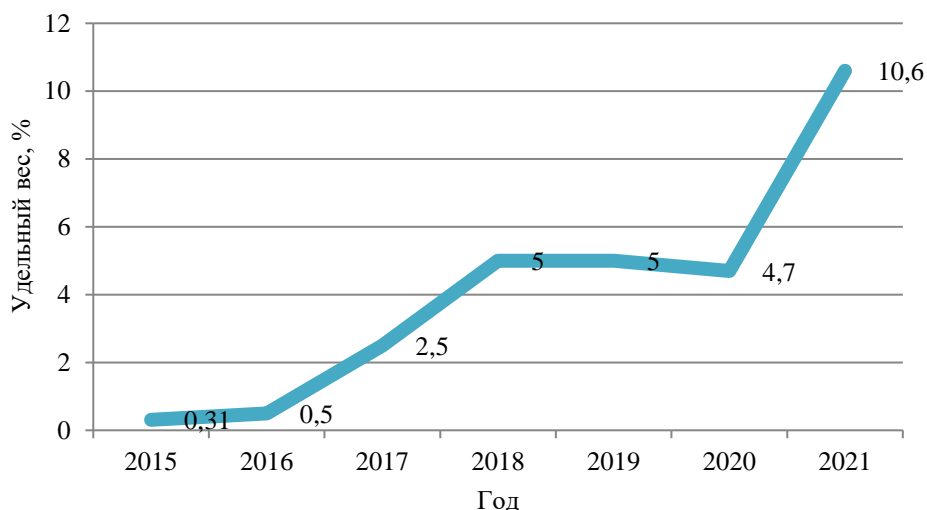


Рис.2. Удельный вес страховых премий, полученных посредством интернет-продаж/продаж путем обмена информацией в электронной форме от общего объема страховых премий

Составлено автором по данным аналитических отчетов Банка России за 2015-2021 гг.

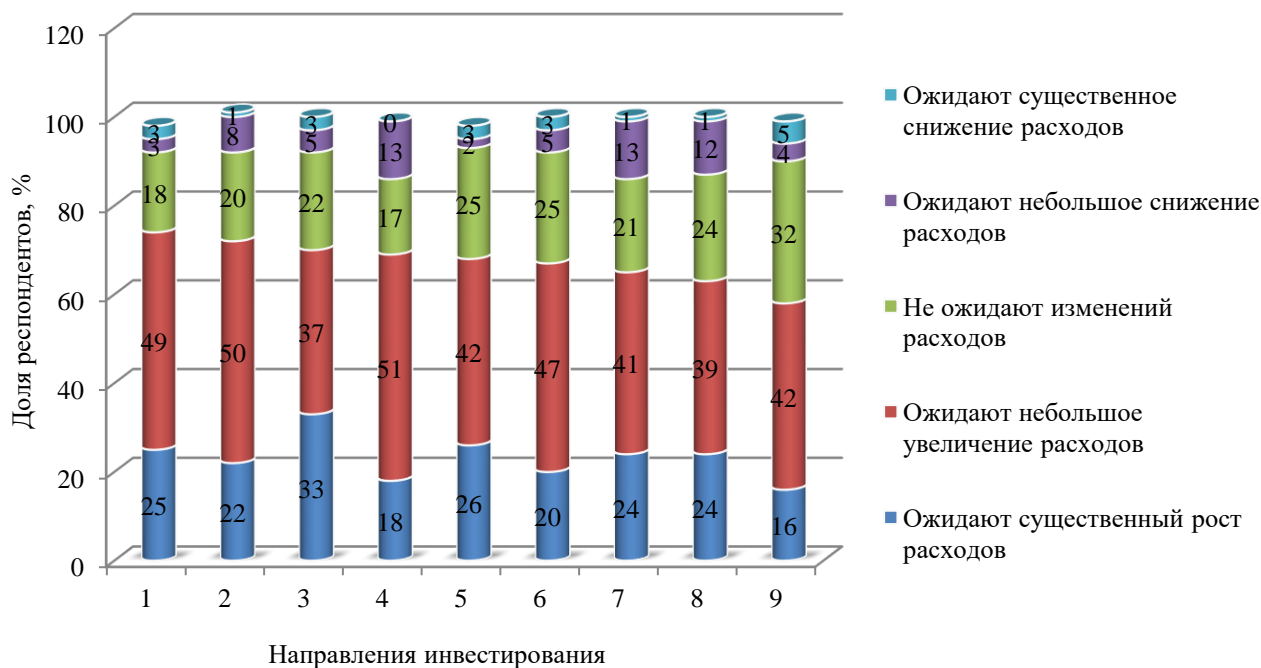
Разработка нормативно-правовой базы, отражающей основные правила и условия цифровизации экономики является основой государственной политики в области цифровизации страхового сектора. Кроме того, государство предпринимает попытки создания соответствующих условий для успешного внедрения цифровых технологий в отдельные направления и сферы финансовой деятельности, включая страхование. Примером является стартовавший во второй половине 2020 г. проект Банка России - единая платформа личных финансов «Маркетплейс», являющийся новым каналом продаж финансовых услуг. Выбор предложений финансовых услуг на данном онлайн-сервисе пока достаточно ограничен; из страховых продуктов предлагается подбор электронной версии полиса ОСАГО (Е-ОСАГО). Предполагается, что развитие системы маркетплейс будет также способствовать снижению расходов страховщиков на привлечение и обслуживание клиентов. Вместе с тем, очевидно, что подобная трансформация требует от страховых компаний дополнительных инвестиций в IT-технологии, дистанционное страховое обслуживание и усиление кибербезопасности. Количественная оценка цифровизации отечественного страхового рынка в контексте оптимизации расходов, повышения эффективности бизнес-процессов и дополнительных инвестиций представляет определенные трудности. При этом уже сейчас можно получить представление по результатам исследований, проводимым рейтинговыми агентствами и консалтинговыми компаниями, о степени диффузии цифровизации в бизнес-процессы страховых

компаний. Мировой рынок цифровых страховых платформ стремительно развивается и по оценкам специалистов к 2026 году достигнет объема в 169,2 миллиарда долларов. Рынок цифровой страховой платформы в США оценивается в 34,3 миллиарда долларов США в 2021 году. Прогнозируется, что Китай, являясь второй по величине экономикой в мире, достигнет оценочного размера рынка в 21 миллиард долларов США в 2026 году, при этом среднегодовой темп роста составит 11,4%. Среди других заслуживающих внимания географических рынков – Япония и Канада, каждый из которых, по прогнозам, вырастет на 7,5% и 7,7% соответственно за анализируемый период. Прогнозируется, что рост в Германии составит примерно 8,5% в год, в то время как весь европейский рынок достигнет 23,6 млрд долларов США к концу прогнозируемого периода [15].

Исследование, проведенное Ассоциацией страховщиков жизни и Департаментом страхования и экономики социальной сферы Финансового университета при Правительстве РФ, показало, что основные усилия российских страховщиков по внедрению новых технологий направлены в первую очередь на формирование цифрового канала продаж (97% страховщиков non-life и 79% страховщиков life) и коммуникации со страхователями/застрахованными (95% и 93% соответственно) [13].

Сравнить усилия российских и крупнейших мировых страховщиков по цифровизации своей деятельности позволили исследования компании «Делойт», которая провела опрос 424 страховых респондентов из стран Северной Америки, Европы и Азиатско-Тихоокеанского региона. На рисунке 3 представлены основные направления инвестирования страховщиками в IT-технологии в 2022г., выявленные в ходе проведенного опроса. Страховщики ожидают, что им придется конкурировать за инженеров-программистов, которые могут интегрировать разрозненные системы и наборы данных, специалистов по данным, которые могут помочь разобраться в потоке информации, вливающейся в системы страховщиков и из них [18].

Изучение результатов исследования позволяют сделать выводы о наличии комплексного подхода зарубежных страховщиков к вопросам цифровизации бизнес-процессов. Недостаточную степень внедрения цифровых технологий в страховой сектор страховщики объясняют в первую очередь, высокой стоимостью IT-технологий, а также недостаточной адаптацией IT-технологий для сферы страхования, отсутствие спроса на оцифрованные страховые программы и недостаток квалифицированных кадров в смежной области новых цифровых технологий и страхования [12].



- 1- Искусственный интеллект; 2 - Облачные вычисления и хранения данных;  
 3 - Конфиденциальность данных; 4 - Сбор и обработка данных;  
 5 - Кибербезопасность; 6 - Анализ данных; 7 - Роботизированная автоматизация процессов; 8 - Мобильные технологии; 9 - Блокчейн и распределенные реестры

Рис. 3. Новые технологии, в которые страховщики будут инвестировать в 2022 году. Составлено автором по данным исследования Deloitte [18].

В качестве проблемы методического характера можно выделить отсутствие единой методики расчета показателей уровня (индекса) цифровизации страховщиков, не смотря на то, что работы в этом направлении уже проводятся. Так, Фонд «Сколково» и VR\_Bank оценили степень цифровизации 45 ведущих российских страховых компаний по методологии рейтинга, учитывающей 26 показателей, объединенных в пять тематических блока:

- финансовые показатели, отражающие роль и место компании на рынке,
- наличие онлайн-сервисов,
- количество загрузок мобильного приложения (приложений),
- скорость обработки обращений в соцсетях,
- готовность компаний не только к продаже полисов онлайн, но и к дистанционному урегулированию страховых случаев [14].

Отечественные ученые предлагают оценивать цифровизацию страхового рынка с помощью двух показателей: коэффициента использования новых

цифровых технологий и уровня проникновения (цифровизации) [11]. Полагаем, что для объективной оценки уровня цифровизации российского страхового рынка следует использовать более детальный и полный инструментарий. В первую очередь необходимо определить полный состав цифровых технологий с учетом опыта ведущих мировых страховщиков, оценив вес каждой технологии в общем показателе цифровизации. Также необходимо производить оценку вклада каждой цифровой технологии в повышение эффективности бизнес-процессов путем сопоставления затрат на ее внедрение с суммой страховых премий, полученных после внедрения [8].

Из этого следует, что внедрение и развитие IT-технологий в страховом секторе является неизбежностью, продиктованной стремительными изменениями во внешней среде и активными процессами цифровизации всего мирового сообщества. Результативное развитие российского страхового сектора возможно при достаточном уровне восприимчивости страховщиков к технологическим инновациям и их способности оперативно реагировать на проявляющиеся изменения внешней и внутренней среды. В качестве основной особенности цифровизации страхового рынка России обозначено динамичное развитие информационного взаимодействия между страхователем и страховщиком (электронное страхование).

Исследование процессов цифровизации российского страхового сектора продемонстрировало наличие слабых мест, устранение которых могло бы ускорить процесс цифровизации [8]:

- потенциал, обусловленный нормами действующего законодательства, электронного взаимодействия со страховщиком, в т. ч. с использованием финансовой платформы, при добровольном страховании есть только у физических лиц в настоящее время;
- пробелы в законодательстве в части создания правовой основы, позволяющей страховщикам на законных основаниях применять технологии блокчейн в своей деятельности;
- отсутствие единой методики расчета показателей уровня (индекса) цифровизации страховщиков и эффективности, позволяющей объективно оценивать происходящие процессы.

Цифровизация страхового сектора несет с собой определенные преимущества для страховщиков в виде потенциальной возможности снижения издержек [9], увеличения объемов рынка и повышения качества оказываемых услуг. Вместе с тем, развитие и широкое распространение IT-технологий формирует новые риски во всех областях деятельности человека. Появление новых видов страхования, призванных покрыть такие риски, может способствовать существенному расширению страхового портфеля. Возникающая при этом необходимость расчета страховых тарифов

обуславливает возникновение вопроса сбора необходимых статистических данных, определения их объема и источников. Помимо этого, определение конкретных условий осуществления страхования по новым видам возможно только после разработки всей необходимой технической и нормативной документации в сфере новых технологий.

**Список использованной литературы:**

1. Закон РФ «Об организации страхового дела в Российской Федерации» [Электронный ресурс] : ввод. Федер. законом Рос. Федерации от 27 нояб. 1992 г. № 4015-1. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

2. Государственная программа Российской Федерации «Информационное общество» [Электронный ресурс] : постановление Правительства РФ от 15 апр. 2014 г. № 313. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

3. Концепция развития регулирования отношений в сфере технологий искусственного интеллекта и робототехники до 2024 года [Электронный ресурс] : распоряжение Правительства РФ от 19 авг. 2020 г. № 2129-р. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

4. Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года [Электронный ресурс] : указ Президента Российской Федерации от 10 окт. 2019 г. № 490. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

5. Паспорт национального проекта «Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [Электронный ресурс] : утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 04.06.2019 № 7. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

6. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы [Электронный ресурс] : указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

7. О требованиях к обеспечению бесперебойности и непрерывности функционирования официальных сайтов страховщиков и профессионального объединения страховщиков в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в целях заключения договоров обязательного страхования в виде электронных документов [Электронный ресурс] : указание ЦБ РФ от 14 нояб. 2016 г. № 4191-У. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

8. Аксенова Н.И., Костяева Е.В. Цифровизация отечественного страхового рынка: реалии, тренды, проблемы // Аудит и финансовый анализ = Audit and Financial Analysis. 2021. № 2. С. 167-173. DOI 10.38097/AFA.2021.47.75.055.



9.Аксенова Н.И., Костяева Е.В. Электронное страхование как фактор снижения аквизиционных расходов // Страхование дело. 2021. № 6(339). С. 55-62.

10.Аксютин С.В. Трансформация страхования: инновационные продукты и технологии // Экономика, предпринимательство и право. 2020. № 2. С. 395-409.

11.Белоусов А.Л., Шустров А.А. Возможности применения технологии блокчейн в сфере страхования // Финансы и кредит. 2019. Т. 25, № 1. С. 196-210.

12.Брызгалов Д.В., Грызенкова Ю.В., Цыганов А.А. Перспективы цифровизации страхового дела в России // Финансовый журнал. 2020. Т. 12, № 3. С. 76-90.

13.Брызгалов Д.В., Цыганов А.А. Особенности развития и цифровизации страхования жизни в Российской Федерации // Информационное общество. 2019. № 6. С. 20-33.

14.Фонд «Сколково» и VR\_Bank составили рейтинг цифровизации страховых компаний [Электронный ресурс] // Инновационный центр «Сколково» : официальный сайт. URL: <https://sk.ru/news/skolково-i-vr-bank-sostavili-reyting-cifrovizacii-strahovyh-kompaniy/> (дата обращения 20.10.2022)

15.Global Digital Insurance Platform Market to Reach \$169.2 Billion by 2026. URL: <https://www.globenewswire.com/news-release/2022/06/08/2458721/0/en/Global-Digital-Insurance-Platform-Market-to-Reach-169-2-Billion-by-2026.html> (дата обращения 20.10.2022).

16.IMD World Digital Competitiveness Ranking 2021 [Electronic source] // IMD World Competitiveness Center: official site. URL: [World Digital Competitiveness Rankings - IMD](https://www.imd.com/World-Digital-Competitiveness-Rankings-2021) (дата обращения 20.10.2022)

17.Insurance Trends to Watch in 2022. URL: <https://www.dataart.com/blog/insurance-trends-to-watch-in-2022> (дата обращения 20.10.2022)

18.2022 insurance industry outlook. URL: <https://www2.deloitte.com/cn/en/pages/financial-services/articles/financial-services-industry-outlooks-2022/insurance-industry-outlook.html> (дата обращения 20.10.2022)

© Аксенова Н.И. 2022

## ГЛАВА 5

УДК 338.46

**ЕФРЕМЕНКО Е.В.**

кандидат экономических наук, доцент  
Государственное образовательное учреждение высшего образования  
Луганской Народной Республики  
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»  
г. Луганск, Луганская Народная Республика

### **БИЗНЕС-МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ РЫНКА МАРКЕТИНГОВЫХ УСЛУГ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ**

**Аннотация:** Движущие силы цифровой трансформации в маркетинге, критическая роль понимания цепочки создания стоимости для потребителей относительно маркетинговой практики и влияние изменения деловой практики на экономику в целом стали основой данного научного исследования. Новая бизнес-модель, разработанная для оценки потребительского спроса, описывается как инновация в маркетинговой практике, которая может быть использована для получения новых знаний об инновациях и маркетинге. Эти инновации заключаются в получении информации о рынке и маркетинговых стратегиях обсуждаются с точки зрения последствий для промышленности и макроэкономической политики.

В статье сформирована бизнес-модель комплексного процесса цифровизации компании. На данном этапе научного исследования рассмотрим этапы разработки стратегической модели бизнеса, основанной на цифровых технологиях. На современном этапе структурных трансформаций популярен подход к разработке стратегической модели бизнеса, который: реализует выбор внутри многомерного пространства; учитывает фундаментальные паттерны и тенденции; предполагает быстрое и гибкое исполнение.

**Ключевые слова:** бизнес-модель, бизнес-процессы, маркетинговые услуги, корпоративный процесс, цифровая трансформация, клиентоориентированный подход, промышленная революция.

**EFREMENKO E.V.**

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor  
State Educational Institution of Higher Education of the  
Luhansk People's Republic  
«Lugansk State University named after Vladimir Dal»  
Lugansk, Luhansk People's Republic

## BUSINESS MODEL OF MARKETING SERVICES MARKET DEVELOPMENT IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION

**Abstract:** The driving forces of digital transformation in marketing, the critical role of understanding the value chain for consumers regarding marketing practices and the impact of changing business practices on the economy as a whole have become the basis of this scientific study. A new business model developed to assess consumer demand is described as an innovation in marketing practice that can be used to gain new knowledge about innovation and marketing. These innovations consist in obtaining market information and marketing strategies are discussed in terms of implications for industry and macroeconomic policy.

As a result, a business model of the complex digitalization process of the company has been formed. At this stage of scientific research, we will consider the stages of developing a strategic business model based on digital technologies. At the present stage of structural transformations, companies have a popular approach to developing a strategic business model, which: implements a choice within a multidimensional space; takes into account fundamental patterns and trends; assumes fast and flexible execution.

**Keywords:** business model, business processes, marketing services, corporate process, digital transformation, customer-oriented approach, industrial revolution.

Ожидается, что цифровые технологии и деловая практика радикально изменят конкурентный ландшафт и общество. Центральное место в изменении деловой практики занимает то, как цифровые технологии трансформируют практику маркетинга, которая, в свою очередь, трансформирует природу рынков во всем мире.

Структурные изменения рынка товаров и услуг вызвали изменения, касающиеся волны цифровых сбоев, вызванных новыми технологиями, изменениями в потребительском спросе и новыми формами деловой конкуренции, обсуждается отраслевой уровень и макроэкономические последствия цифровой трансформации маркетинга.

Движущие силы цифровой трансформации в маркетинге, критическая роль понимания цепочки создания стоимости для потребителей относительно маркетинговой практики и влияние изменения деловой практики на экономику в целом стали основой данного научного исследования.

Новая бизнес-модель, разработанная для оценки потребительского спроса, описывается как инновация в маркетинговой практике, которая может быть использована для получения новых знаний об инновациях и маркетинге. Эти инновации заключаются в получении информации о рынке и маркетинговых

стратегиях обсуждаются с точки зрения последствий для промышленности и макроэкономической политики [1].

Цифровая трансформация - это внедрение цифровых технологий, используемых для перестройки рабочего процесса компании ради повышения эффективности с помощью цифровой экономики. Чаще всего это влечет за собой внедрение интернета вещей, искусственного интеллекта, больших данных и миграцию в облако. Однако изменение корпоративной культуры так же важно, как и техническая революция. Компании более открыты для внесения изменений в то, как они ведут свой бизнес. Внутренние процессы, бизнес-модели и стратегия, клиентский опыт – все эти сферы также претерпевают коррективы. В результате предприятия повышают свою производительность и становятся более конкурентоспособными.

Быстро меняющийся рынок, вызванный пандемией, заставил компании быстро адаптироваться к любым перерывам в производственном процессе или изменениям в требованиях клиентов. В непредсказуемых условиях использование технологий стало необходимостью. Лучшие исполнители в различных отраслях понимают истинную ценность цифровой трансформации и не недооценивают важность постоянных изменений. Они стали законодателями моды в своей сфере, и другие компании стараются не отставать.

Существует множество причин, по которым компании могут захотеть попробовать цифровую трансформацию, чтобы оставаться конкурентоспособными в своей отрасли. Давайте рассмотрим наиболее весомые причины попробовать цифровую трансформацию.

1. Улучшенная агрегация данных. Хаотичные данные бесполезны, и они становятся ценными только при правильной организации. В таком виде он подготавливается для анализа и обработки, на основе которых могут быть получены инсайты для более эффективного принятия решений. Кроме того, цифровая трансформация повышает конфиденциальность конфиденциальных данных и помогает защитить клиентов от киберпреступников.

2. Более разумное распределение ресурсов. DX помогает консолидировать все активы, имеющиеся в вашем распоряжении. Когда ваши ресурсы не разбросаны случайным образом, а собраны в одном месте, это значительно упрощает процесс управления и повышает безопасность персональных данных. Инновационный подход объединяет приложения, программы и базы данных таким образом, что их работа может быть согласована и они могут быть синхронизированы друг с другом.

3. Лучшее понимание клиентов. Благодаря всестороннему анализу данных вы можете лучше понять потребности и желания клиентов. Основываясь на динамике активности клиентов и их предпочтениях, вы можете сформировать свою будущую маркетинговую тактику и скорректировать ее в

соответствии с любыми изменениями, которые могут появиться с течением времени. Персонализация и гибкость - это ключи к созданию более клиентоориентированных стратегий и получению большей прибыли.

4. Клиентоориентированный подход. Цифровая трансформация помогает компаниям улучшить качество обслуживания клиентов (CX). CX - это один из ключевых моментов, которому компании уделяют внимание, чтобы превзойти своих конкурентов. Благодаря передовым цифровым сервисам, улучшенным средствам коммуникации и бесперебойной работе веб-сайта завоевывать сердца клиентов становится легче.

5. Культурный сдвиг. Поскольку DX предоставляет командам эффективные инструменты для улучшения совместной работы, он способствует внедрению инноваций в культуру компании. Весь персонал обеспечен надежными средствами связи. Популяризируя постоянное обучение, компании поощряют технологические изменения и инновации для повышения производительности и роста доходов.

6. Больше выгод. Когда вы внедряете цифровую трансформацию в своей организации, повышение эффективности и увеличение продаж не заставят себя долго ждать. Это происходит благодаря оптимизации рабочих процессов, лучшему распределению ресурсов и улучшенной маркетинговой стратегии, основанной на тщательном анализе данных.

7. Гибкость. Когда компании становятся более гибкими, они быстрее выпускают продукты и стремятся всегда находить новые способы повышения своего потенциала. Благодаря DX в рабочих процессах компании появляется больше инноваций, что отражается на производительности, удовлетворенности клиентов и доходах.

8. Увеличенные промышленные мощности. Благодаря слаженной работе цифровых инструментов можно значительно рационализировать и модернизировать рабочие процессы. Следовательно, у вас будут более эффективные процессы, подкрепленные техническими инновациями, которые стимулируют цифровую трансформацию [2].

Известно, что на различных этапах развития бизнеса существовали свои подходы по обеспечению лидерства в конкурентной борьбе. Речь идет о конкурентных стратегиях: лидерство по издержкам (конкуренция по низким издержкам), лидерство по качеству (стратегия дифференциации продукта по умеренно высокой цене), стратегии фокусирования на низких издержках или на дифференциации продукции и конкурентная стратегия, основанная на развитии компанией ключевых компетенций.

Безусловно, на этапе внедрения цифровых инструментов, конкуренция будет строиться вокруг принятых компаниями современных бизнес-моделей, т.е. ориентированных на цифровую трансформацию.

Указанные бизнес-модели должны применять и соответствующую бизнес стратегию, направленную на конкуренцию по модели принятия адекватных цифровой эпохе решений и на скорость реакции на изменение внешних условий [3, с. 12-18.].

Еще одна тенденция - появление возможности удовлетворения новых индивидуализированных потребностей клиентов благодаря кастомизации и применению относительно дешевых облачных технологий и других цифровых устройств. При этом Четвертая промышленная революция дает уникальные возможности для предпринимателей-мейкеров - людей, склонных заниматься «малым изобретательством, или мейкерством», которые могут создавать совершенно новые продукты с использованием несложных и подручных средств и цифровых облачных технологий в своих стартапах.

Компании могут использовать похожие бизнес-модели, но кто лучше в конечном итоге окажется, решает принятая бизнес-стратегия, которая показывает, какая фирма успешнее других сможет создать устойчивые конкурентные преимущества [4].

Цифровизация компании - это комплексный процесс. Центральным элементом модели является модель управления (ядра) цифровизацией и компанией в целом. Руководству необходимо ответить на следующие вопросы:

- какова роль цифровизации в развитии компании, каковы ключевые KPI;
- какие основные цифровые управленческие технологии предполагается использовать для принятия решений;
- каким образом в процесс принятия управленческих решений будут вовлечены сотрудники компании и внешние эксперты;
- необходимо ли создание внутреннего центра компетенций по цифровизации.

Следующим шагом является определение текущего состояния, а также направления создания и развития ресурсов для проведения цифровизации, в т.ч.:

- данные и цифровые активы: необходимо понимать, какие данные используются в деятельности компании, как их структурировать и использовать для принятия управленческих решений и создания и сохранения цифровых нематериальных активов;
- кадры, компетенции и культура: необходимо оценивать уровень цифровой готовности кадров (уровень пользования ПК, специальными программами, информационными системами и т.д.). Также важно учитывать наличие высококвалифицированных специалистов в области цифровых решений, которые смогут оперативно предложить наиболее реализуемые и целесообразные для задач компании;

– корпоративная цифровая инфраструктура, в которую входят устройства для обеспечения информационной безопасности, персональные компьютеры, центры обработки данных и прочие устройства;

– инвестиции для осуществления цифровизации: необходимо оценивать внутренний бюджет, который компания готова потратить на разработку, закупку и внедрение цифровых решений, а также на совместные разработки цифровых решений с партнерами, так как инвестиции в разработку цифровых решений - это актив, позволяющий повысить финансовую устойчивость компании.

Еще одним элементом модели является цифровизация деятельности компании в рамках цепочки добавленной стоимости. Компании необходимо оценивать, какие бизнес-процессы требуют внедрения цифровых технологий, предварительно проанализировав этапы создания стоимости продуктов и услуг, включая НИОКР, инжиниринг продуктов, производство, маркетинг и послепродажное обслуживание.

Следующим элементом становятся обеспечивающие процессы, включающие электронный документооборот, бухгалтерию, процессы управления (например, внедрение технологий для создания отчетов и прочих документов для проведения советов директоров) (рис. 1).

На данном этапе научного исследования рассмотрим этапы разработки стратегической модели бизнеса, основанной на цифровых технологиях.

На современном этапе структурных трансформаций у компаний популярен подход к разработке стратегической модели бизнеса, который: реализует выбор внутри многомерного пространства; учитывает фундаментальные паттерны и тенденции; предполагает быстрое и гибкое исполнение.

В плане разработки стратегии по цифровизации, несомненно, должны быть отражены следующие пункты:

- точка А - текущий уровень цифровой готовности компании;
- проблемы и задачи, которые могут быть решены с помощью цифровизации;
- точка В - целевое состояние компании в результате цифровизации, включающее определение желаемого результата с учетом целей руководства;
- пути достижения целей с рассмотрением нескольких вариантов развития компании, а также выбор наиболее подходящего из них;
- декомпозиция цели на задачи, мероприятия (включая бюджет, сроки, конечные результаты по каждому мероприятию).

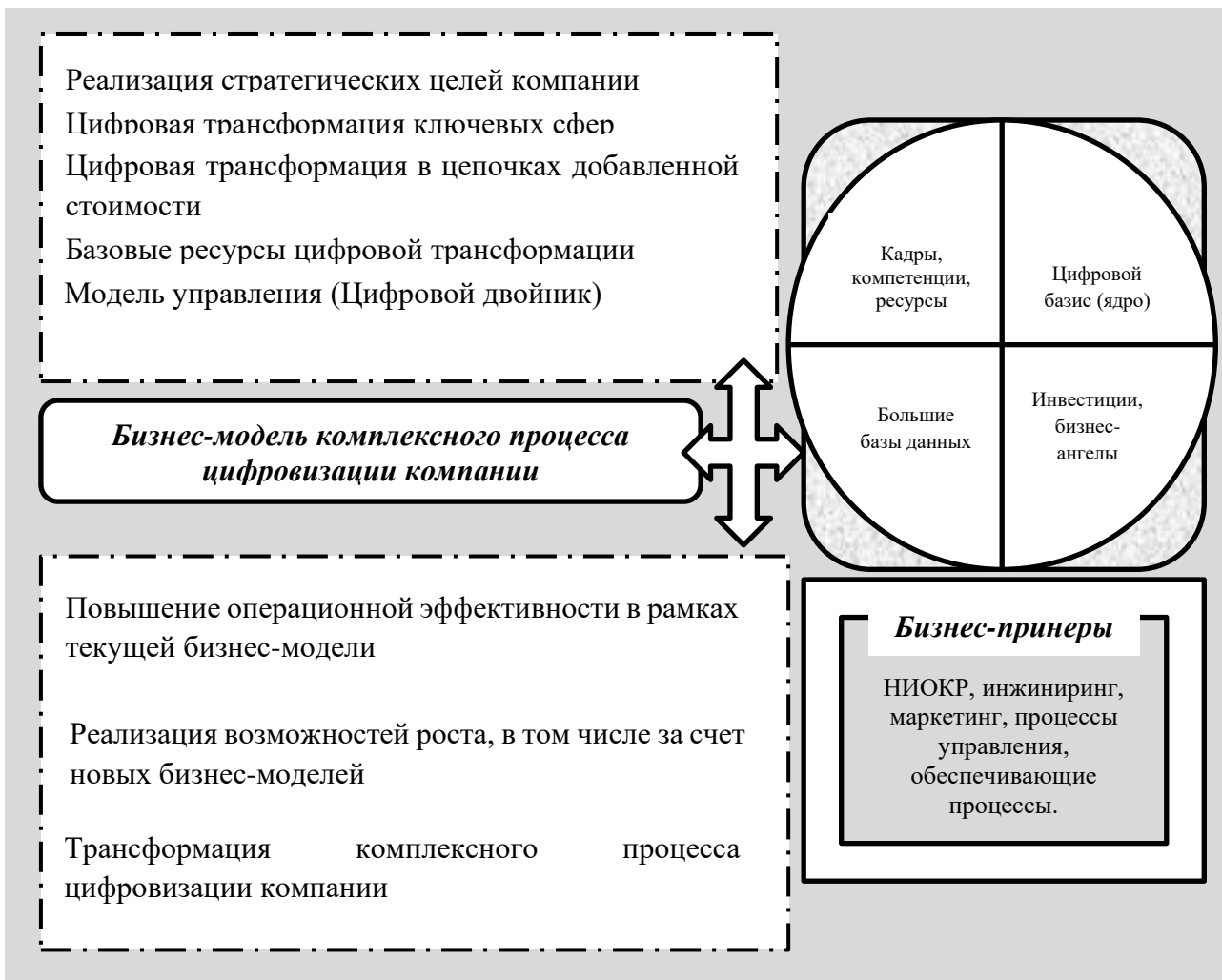


Рисунок Бизнес-модель комплексного процесса цифровизации компании

Для разработки и реализации стратегической бизнес модели эксперты советуют следовать Agile-подходу. Разработка может быть завершена в течении 1-1,5 месяца, стратегические решения могут быть протестированы и учтены сразу после разработки, а цифровые решения могут внедряться параллельно и давать положительный эффект еще до завершения всего процесса.

Стремительное развитие технологий для цифровизации бизнеса привело к уменьшению стоимости и увеличению доступности цифровых сервисов, ощутимый эффект от их применения может появиться в сжатые сроки. Рассматриваемая в статье модель цифровизации применима к организациям любого размера. Стартапы, применяя инновационные инструменты, могут выйти на рынок с интересной и эффективной бизнес-моделью и быстро «разрушить» традиционные методы, которыми пользуются крупные холдинги.

Фонд развития цифровой экономики масштабирует и сотрудничает с новыми инновационными решениями, которые применяются в цифровой стратегии для решения бизнес-вопросов, анализа кейсов в различных



отраслях, а также проектов, в стратегии которых используются сквозные цифровые технологии для развития бизнеса.

На данный момент не существует общепринятого определения цифровизации, однако мы можем дать определение, которое, на наш взгляд, является наиболее полным.

Другими словами, процесс цифровизации изменяет модель ведения бизнеса, поведение потребителей, а также роль человека в производственных процессах на основе использования цифровых технологий.

Цифровая трансформация предполагает более глубокие изменения - цифровые технологии внедряются во все аспекты деятельности компании и влекут за собой формирование качественно нового уклада бизнес-процессов.

Мировое сообщество выделяет 4 модели цифровой трансформации компаний на основе степени предоставления услугой конечной ценности для клиента и звена цепочки добавленной стоимости:

- омниканальный бизнес (например, банки, розничная торговля);
- поставщик (например, страхование через агента, розничное приобретение бытовой техники);
- драйвер экосистемы (например, Amazon);
- модульный производитель (например, Paupal).

Многие компании активно включаются в процесс цифрового развития внедряя технологии как во всю структуру бизнеса, так и в некоторые его части, разрабатывая специальные методические рекомендации по развитию цифровой культуры внутри компании.

Крупнейшие компании мира в разных отраслях реализуют цифровизацию отдельных направлений, и это дает ощутимые результаты в виде роста объема клиентуры, производительности труда и сокращении издержек. Компании, которые придерживаются политики цифровизации, демонстрируют опережающее развитие в сравнении с другими компаниями. По данным Лаборатории СберДанные за апрель текущего года в России выручка компаний, предоставляющих цифровые товары, выросла на 22,8 % по сравнению с аналогичным периодом прошлого года, однако во многих других отраслях наблюдается спад, который достигает 99,2 % [5].

Цифровизация охватывает многие отрасли промышленности, однако некоторые из них еще не готовы к цифровой трансформации.

На скорость внедрения цифровых технологий на промышленных предприятиях влияют как внутренние возможности организации (кадровый потенциал, технологический уровень производства и др.), так и внешние — уровень конкуренции в индустрии, доступность технологий и капитала, а также развитие законодательства.

Ключевым барьером, препятствующим полномасштабному внедрению на производстве цифровых технологий, стала нехватка у предприятий финансовых ресурсов и высокая стоимость проектов в этой сфере. Сочетание этих двух факторов делает затруднительным для компаний увеличение расходов с целью интенсивного запуска цифровой трансформации.

Кроме того, довольно значимые препятствия - это недостаточная цифровая зрелость текущих процессов, низкий уровень автоматизации, отсутствие компетенций и низкий уровень ИТ грамотности сотрудников. Промышленные предприятия также отмечают недостаточный уровень развития автоматизированных систем управления технологическими процессами.

Сдерживающим фактором также является низкий уровень развития практик работы с данными. Как правило, на предприятиях данные собираются, обрабатываются и используются в сравнительно небольших объемах, их отличает в целом довольно плохое качество. Зачастую на производственных предприятиях данные хранятся в собственных уникальных или устаревших форматах либо зашифрованы, что значительно усложняет получение полезной информации из них. В будущем управление данными станет критичным для цифровой трансформации промышленности.

Один из барьеров, тормозящих цифровую трансформацию, консервативность некоторых отраслей промышленности. При том что широкомасштабное внедрение цифровых технологий открывает массу новых возможностей и перспектив, в авиастроении, к примеру, подобные изменения внедряются постепенно и очень осторожно, так как слишком велики ответственность и цена ошибки.

Также среди препятствий цифровой трансформации - риски информационной безопасности, снижение количества рабочих мест и временное ухудшение управляемости на производстве. Тем не менее большинство руководителей промышленных предприятий считают, что цифровая трансформация влечет за собой гораздо больше возможностей, чем угроз [6, С. 56-59.].

Примеры новых бизнес-моделей и изменений в бизнес-процессах:

– «Мобильность как услуга» (Mobility-as-a-Service, MaaS) - развитие гибких транспортных систем и снижение негативного влияния на окружающую среду за счет состыковки спроса и предложения на транспортные услуги. Данная концепция предполагает предоставление комплексной услуги, предусматривающей подключение к сервисам транспортной системы напрямую, возможность раннего планирования и прогнозирования условий поездки и пересадок в режиме реального времени.

– Шеринговая мобильность - совместное использование различных автотранспортных средств взамен персональных автомобилей. Объединяет

сервисы мобильности с водителем, при которых пассажиры используют одно и то же транспортное средство (например, такси и мини-автобусы), и шеринговые транспортные системы, при которых пользователь не разделяет поездку с иными пассажирами (каршеринг, велосипеды, мотоциклы, скутеры). Их интеграция и возможность переключения с одного типа на другой обеспечивают мультимодальные поездки [7].

– Карпулинг или райдшеринг - поиск попутчиков для совместной поездки на автомобиле в пределах городской среды или на дальние расстояния. К преимуществам относится более эффективное использование автотранспорта, экономия расходов на топливо и техническое обслуживание, а также снижение выбросов углекислого газа.

– Пулинг - организация логистических процессов, при которой с помощью онлайн-платформ участники отрасли получают доступ к агрегированной в одном месте необходимой информации для более эффективного совместного использования логистических мощностей и ресурсов [8].

– 5PL (Fifth Party Logistics Model) - подход к предоставлению логистических услуг, при котором провайдеры формируют экосистему по предоставлению полного пакета транспортно-логистических услуг на основе платформенных решений, не обладая при этом физическими мощностями [9].

По оценкам ИСИЭЗ НИУ ВШЭ, цифровая трансформация обеспечит дополнительный рост производительности труда в финансовом секторе на 14,07% до 2030 г. (табл. 1) [10].

Сегодня открывается широкий спектр возможностей для развития цифровых финансовых технологий. Своевременная законодательная поддержка, повышение прозрачности сектора, поощрение экосистемного подхода, партнерства финансовых и нефинансовых организаций, как и укрепление цифровой финансовой инфраструктуры, способны позитивно повлиять на цифровую трансформацию сектора. В частности, представляется целесообразной реализация следующих мер:

– разработка и принятие нормативных актов, устанавливающих основы правового регулирования и стандарты государственной политики в цифровизации финансового сектора, а также внесение необходимых изменений в нормативно-правовую базу касательно цифровых финансовых активов, упрощения процедур, связанных с сертификацией программных решений, с распределением ответственности и этикой использования персональных данных;

– создание регулятивной площадки Банка России для отработки условий и технологий цифровизации отрасли;

- поддержка создания консорциумов участников финансового рынка для разработки цифровых решений, стандартов и технологий;
- стимулирование спроса на технологии цифровизации через государственные закупки.

Таблица 1 - Индекс цифровизации и интенсивность использования цифровых технологий в финансовом секторе, 2019 г.

Показатели	Индекс цифровизации финансового сектора	Удельный вес организаций, использующих цифровые технологии, в общем числе организаций, %				
		Широкополосный интернет	Облачные сервисы	ERP-системы	Электронные продажи	RFID-технологии
<b>Всего</b>	<b>34</b>	<b>93,8</b>	<b>38,5</b>	<b>17,0</b>	<b>13,8</b>	<b>7,8</b>
Предоставление финансовых услуг	35	92,9	44,2	17,2	11,9	9,3
Страхование и деятельность негосударственных пенсионных фондов	32	97,9	23,1	16,9	22,1	2,3

### Список использованной литературы

1. The Digital Transformation of Marketing: Impact on Marketing Practice & Markets [Электронный ресурс] Режим доступа: [https://www.researchgate.net/publication/338687507\\_The\\_Digital\\_Transformation\\_of\\_Marketing\\_Impact\\_on\\_Marketing\\_Practice\\_Markets](https://www.researchgate.net/publication/338687507_The_Digital_Transformation_of_Marketing_Impact_on_Marketing_Practice_Markets)
2. Digital Transformation Strategy [+ Key Trends in 2022] [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.sam-solutions.com/blog/digital-transformation/>
3. Акмаева Р.И., Епифанова Н.Ш. Становление быстродействующих и самообучающихся организаций - основа повышения конкурентоспособности российских компаний в условиях инновационной экономики // Вестник АГТУ. - Астрахань. - 2013. - № 4. - С. 12-18.
4. Грант Р. Современный стратегический анализ. 5-е изд. М.: 2010.

5. Сберданные. Официальный сайт [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.sberbank.com/ru/analytics/sberdata>

6. Цифровая трансформация отраслей: стартовые условия и приоритеты: докл. к XXII Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 13-30 апр. 2021 г. / Г. И. Абдрахманова, К. Б. Быховский, Н. Н. Веселитская, К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг и др. ; рук. авт. кол. П. Б. Рудник ; науч. ред. Л. М. Гохберг, П. Б. Рудник, К. О. Вишневский, Т. С. Зинина ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». - М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2021. - С. 56-59.

7. OECD/ITF (2020). The ITF Urban Passenger Model – Insights and Example Outputs.

<https://ec.europa.eu/research/participants/documents/downloadPublic?documentIds=080166e5cc3ef7f1&appId=PPGMS>

8. Tompkins (2020). The Benefits of Pooling Distribution. <https://www.tompkinsinc.com/en-us/Insight/Articles/the-benefits-of-pooling-distribution#:~:text=The%20Pooling%20concept%20is%20where,final%20leg%20of%20the%20delivery>

9. Logistics Glossary (2021). Fifth Party Logistic Model (5PL). <https://www.logisticsglossary.com/term/5pl/>

10. Институт статистических исследований и экономики знаний [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://issek.hse.ru>

© Ефременко Е.В., 2022

## ГЛАВА 6

УДК 005.95

**ЗОЛОТАРЕВА Ю.В.**

доцент, кандидат социологических наук, доцент Северо-Кавказский институт - филиал РАНХиГС  
г. Пятигорск, РФ

**КУРОВ А.Е.**

бакалавр, Северо-Кавказский институт - филиал РАНХиГС  
г. Пятигорск, РФ

**АЙРИХ Е.И.,**

магистрант, Северо-Кавказский институт - филиал РАНХиГС,  
г. Пятигорск

### **РЕАЛИЗАЦИЯ КОНЦЕПЦИИ МАРКЕТИНГА ОТНОШЕНИЙ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ**

#### **Аннотация**

Актуальность исследования данной проблемы заключается в необходимости изменить в обществе отношение к государственному служащему, поскольку в последние годы заметен рост негатива и к поступлению на государственную службу, а также отмечается отсутствие удовлетворенности системой мотивации и стимулирования в системе государственного управления. Применение концепции маркетинга отношений на государственной службе даст возможность переоценить роль государственного служащего, сформировать устойчивый бренд служащего в государственном аппарате, повысить заинтересовать самих служащих в своей деятельности.

#### **Ключевые слова**

Мотивация, персонал, маркетинг, кадровый менеджмент, маркетинг персонала, стимулирование.

Современный маркетинг представляет собой весьма широкую сферу деятельности, затрагивающую различные аспекты деятельности. Маркетинг не только распространен в сфере бизнеса и предпринимательства, но и огромную роль играет в государственной системе управления.

Маркетинговая концепция на государственном уровне означает создание и разработка грамотных законов, принятие актуальных решений для развития

страны, как в макроэкономическом понимании, так и с целью повышения конкурентоспособностей ее отдельных субъектов.

Маркетинговая идеология позволяет государственным служащим действовать на благо граждан, опираясь на результаты исследований общества, отдельных граждан и их объединений. Учитывая многогранность потребностей субъектов внешней среды, маркетинг позволяет разработать планы и прогнозы, которые смогут изменить положение дел не только в отдельно взятых регионах, но и повысить конкурентоспособность страны в международном понимании.

Маркетинг на государственном уровне не может игнорировать потребности рынка, следовательно, анализ и мониторинг всех отраслей народного хозяйства и сфер деятельности подвергается тщательному изучению с целью принятия решений, способствующих развитию всех структур деятельности человека. Маркетинг способен выявить латентные желания граждан и трансформировать их в реальные потребности, которые будут удовлетворены посредством создания новых законов, принципов, положений.

Маркетинг в государственном управлении имеет свои нюансы, которые отражаются в следующих направлениях:

- нет рыночного типичного характера маркетинга, где спрос рождает предложение. Здесь речь идет о благах, которые представлены в виде идей, услуг, приоритетов, имидже, образе. Вся совокупность благ с точки зрения маркетинга, должна быть направлена на удовлетворение потребностей и формирование новых;

- в отличие от маркетинга товаров государственный маркетинг оценивается не экономическим, а социальным эффектом, который проявляется в улучшении качества жизни населения, в формировании новых патриотически настроенных граждан, положительно отзывающихся о своем правительстве, государственных служащих и в целом о стране;

- государственный маркетинг жестко контролируем, поскольку деятельность государственных служащих всегда регламентирована нормативными актами и положениями в соответствии законодательству РФ.

Таким образом, маркетинг в государственном управлении сложный вид деятельности, поскольку со стороны органов государственного управления он учитывает он должен опираться на принципы, ориентированные на удовлетворение потребностей социальных институтов, отдельных групп населения и каждого гражданина РФ. Успешная маркетинговая концепция реализуется в том случае, если будет создано грамотное законодательное и

информационное поле, в котором четко реализуются взаимоотношения всех субъектов рынка.

Актуальность исследования данной темы заключается в необходимости изменить в обществе отношение к государственному служащему, поскольку в последние годы заметен рост негатива и к поступлению на государственную службу и отмечается отсутствие удовлетворенности системой мотивации и стимулирования государственными служащими. Применение концепции маркетинга отношений на государственной службе даст возможность переоценить роль государственного служащего, сформировать устойчивый бренд служащего в государственном аппарате, повысить заинтересовать самих служащих в своей деятельности.

Рассмотрим как эволюционировала концепция управления персоналом до момента появления идей маркетинга персонала.

Нельзя оставить без внимания труды известных представителей школ управления. Именно они внесли серьезный вклад в развитие подхода к управлению персоналом. Классическая школа управления персоналом основана на идеях Ф.Тейлора, Л. Гьюлика, Дж. Муни, А.Файоля, Л.Ф. Урвика, М. Фоллетт, Р. Шелтона. Уделяя внимание повышению производительности труда, данная группа авторов весь упор делали на процессе выполнения задач, на создании условий труда, на системе поощрений и наказаний. Данная группа ученых рассматривают организацию как закрытую, устойчивую систему, практически не связанную с внешней средой. Недостаточное внимание ими уделено человеческому фактору и прослеживается в их работах абсолютное игнорирование мотивов и потребностей человека.

Школа человеческих отношений, которая образовалась в противовес классической школе управления представлена такими учеными как Э. Мэйо, Ф. Ротлисбергер, Р. Лайкер, Д. МакГрегор, К. Аджирис. Большой акцент в их работах был сделан на формировании групповых норм, которые способны повысить интерес к труду и к деятельности. Авторы изучали поведение человека в группе, пытались понять, как факторы внешней среды влияют на сплоченность коллектива и его производительность. Кроме того, они проводили анализ мотивационных установок, изучали причины возникновения конфликтов, которые являются основным источником проблем в достижении целей социальной группы.

Современные ученые, занимающиеся вопросами управления персоналом вносят существенный вклад на основе исследований и мониторинга. Отметим работы Кибанова А.Я., Одегова Ю.Г., Дураковой И.Б. Корговой М.А., Масловой В.М, Тебекина А.В., Моргунова Е.Б., которые изучают проблемы кадрового менеджмента, отвечают на вопросы стратегического кадрового планирования, решают проблемы найма, аттестации и адаптации



персонала. Однако теория и методология внедрения маркетинга в систему управления персоналом данной группой авторов не рассматривается.

Из недавно опубликованных учебников следует отметить работы Масаловой Ю.А. и Патласова О.Ю., где впервые рассмотрены инструменты и функции маркетинга персонала. Однако МГУ имени Ломоносова уже давно успешно реализует программы менеджмента высших стандартов на принципах маркетинга.

Анализ литературных источников свидетельствует о малоизученной теме, посвященной маркетингу персонала, что требует дальнейшей разработки и внесения предложений по использованию маркетингового инструментария для эффективной политики управления персоналом на государственной службе.

Маркетинг персонала играет ключевую роль в системе управления персоналом организации, особенно в системе государственной структуры. От качественной системы управления персоналом зависит успех принятия решений не только внутри отделов и подразделений, но и в целом во всей стране. С помощью маркетинга персонала можно улучшить качество управленческого звена. [1]

Маркетинг отношений представляет собой систему, которая предполагает долгосрочное взаимодействие с персоналом, нацеленным на успех.

Государственная служба постоянно нуждается в новых кадрах, наделенных современными навыками, умениями, компетенциями. Маркетинг персонала включает в себя механизмы поиска новых кандидатов, на основе исследования рынка труда. С помощью маркетинга персонала можно оценить потенциал кандидатов и принять решения относительно их стажировки, повышения квалификации и переобучения. Маркетинг персонала один из мощных инструментов, позволяющий выгодно позиционировать имеющиеся вакансии в сфере государственного управления.

Для того чтобы концепция маркетинга эффективно работала необходимо внедрить механизм маркетинга персонала, функционирующий на постоянной основе. [2]

Маркетинг персонала - это управление кадровой ситуацией, где центральное место занимает формирование лояльности со стороны персонала и построение мотивационного механизма, ориентированного на повышение эффективности управленческого труда.

Маркетинг персонала в системе управления персоналом государственной службы - механизм, который ориентирован на удовлетворении потребностей государственной службы в человеческих ресурсах, готовых служить отечеству и на благо народа.

Государственная служба сама по себе сфера деятельности, основанная на альтруизме, преданности, честности, где маркетинг может грамотно сформировать образ современного государственного служащего, укрепить его имидж, создать бренд тем или иным структурам в рамках государственного управленческого аппарата. Именно маркетинг способен доказать, что актуальность деятельности государственного служащего никогда не будет поставлена под сомнение.

Функции, которые возложены на «концепцию маркетинг персонала» сводятся к поиску претендентов на свободные места в системе государственного управления и формированию кадрового резерва на случай расширения управленческого аппарата при принятии сложных решений в масштабе регионов или страны.

Основные функции можно сгруппировать в две большие группы.

Первая функция это информационная. Основная роль ее в том, чтобы оценить рынок и его предложение. Главный упор здесь делается на оценке учебных заведений, которые готовят бакалавров, специалистов и магистров для работы в государственной системе управления. Важно оценить компетенции, знания, умения и навыки, которые получают выпускники образовательных заведений.

Коммуникативная функция маркетинга персонала связана прежде всего с размещением информации о предстоящих событиях, например о вакансии на ту или иную должность, или о предстоящих мероприятиях. Коммуникативная функция ориентирована на формирование имиджа государственного служащего и на создание позитивного образа сферы его выполнения задач. Также эта функция подчеркивает важность и необходимость командообразования для выполнения стратегических задач и планов. Кроме того, она нацелена на создание благоприятного психологического климата, на формирование атмосферы доверия и сотрудничества среди государственных служащих. Затраты на коммуникативную функцию маркетинга всегда высоки, однако пренебрегать созданием качественной маркетинговой коммуникационной системы нельзя, иначе это приведет к глобальным проблемам во всей структуре государственного аппарата. [3]

Важную роль играют изучение факторов, влияющих на эффективность маркетинга персонала (Рис. 1).

Задачи маркетинга персонала на современном этапе развития структуры управления персоналом следующие:

- создание позитивного образа государственной службы в глазах общественности;
- анализ рыночного потенциала;
- исследование потребностей, интересов и нужд соискателей;

- прогнозирование ситуации в выбранном сегменте претендентов на государственную службу;
- разработка программ привлечения новых сотрудников на государственную службу;
- определение затрат на маркетинговые мероприятия с целью набора претендентов на госслужбу и формирования кадрового резерва;
- сотрудничество со средствами массовой информации;
- организация программ подготовки специалистов.

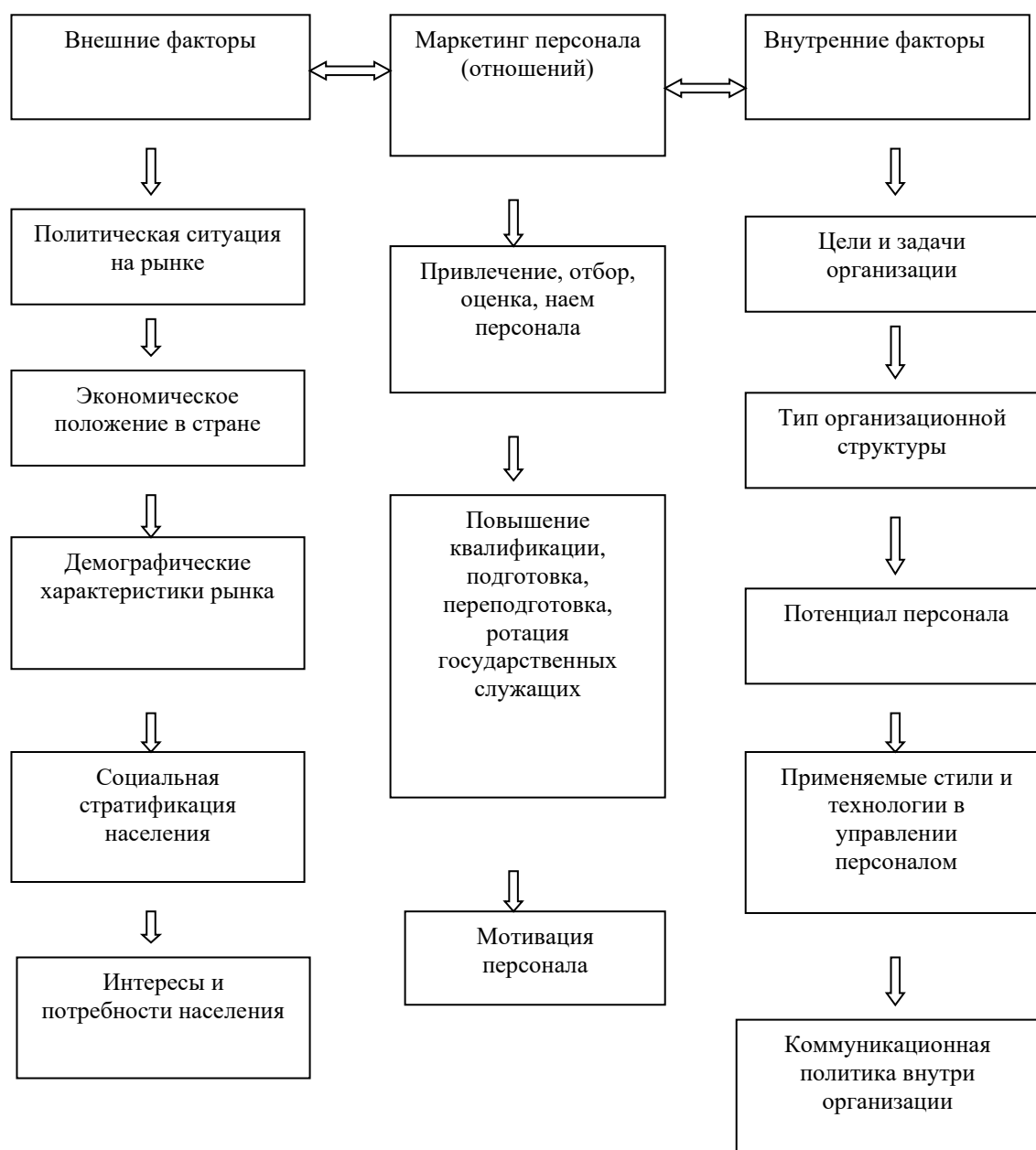


Рис. 1. Факторы, влияющие на маркетинг персонала

Маркетинг персонала не может игнорировать такие научно-обоснованные принципы как психологические, социологические, поведенческие и многие другие.

Центральное место в маркетинге персонала занимает личность, поскольку от ее нацеленности на результат зависит принятие решений и удовлетворенность всех элементов системы.

Маркетинговая система в сфере управления персоналом будет эффективной, если сможет грамотно отследить все тренды рыночного управленческого капитала.

Существует два принципа маркетинга в сфере управления персоналом.

Первый принцип основан на том, что маркетинг персонала описывается как весьма абстрактная концепция, охватывающая человеческие ресурсы с точки зрения макроподхода. В рамках данного подхода все выпускники вузов, заканчивающие направление подготовки государственное и муниципальное управление рассматриваются как кадровый резерв с определенным потенциалом. В данном случае мы не берем во внимание обучающихся случайно попавших на данное направление подготовки, так как выбирая тот или иной образовательный профиль выпускник школы изначально имеет высокую мотивацию, за небольшим исключением тех лиц, которым подсказали родители или те, которые попали под влияние общественного мнения. [4]

Второй принцип рассматривается в узком смысле. Это четко сформированные требования к претенденту на государственную службу, регламентируемые законодательной базой. Здесь в ход идут инструкции, положения, требования. Исходя из данного положения вещей подбор персонала осуществляется на основе конкурсного отбора, который проводится в жестко заданные сроки, где принимают решения о подборе кандидата люди компетентные в тех или иных областях.

Неважно какой подход более объективен, в любом случае они оба доказывают, что маркетинг персонала нацелен на формирование кадрового состава высококомпетентного и перспективного, знающего законы РФ и готового работать в рамках законодательства.

Кроме того, существует два ведущих направления маркетинга персонала: пассивное и активное.

Пассивное направление представляет собой некую рутинную специфику деятельности с персоналом, которая основана на контроле численного состава, на определении дефицита персонала в тех или иных структурных подразделениях. Этот вид деятельности довольно простой и основан на подборе кандидата исходя из требования предъявляемых к вакантной должности. Здесь не требуется какого-либо креативного подхода или принятия решений в условиях риска и неопределенности. [5]

Активный маркетинг предполагает превентивные методы поиска персонала, как было выше сказано это можно делать заблаговременно, пока потенциальный претендент на вакантную должность еще обучается в вузе его можно определить в кадровый резерв, а если он обладает определенным потенциалом, то инвестировать в него с целью подготовки его к работе на государственной службе.

В любом случае, какой бы маркетинг мы не признавали как более объективный, оба они нацелены на оптимальное использование человеческих ресурсов. Отсюда и объективность необходимости затрат на повышение эффективности организации работы с имеющимся персоналом, а также человеческими ресурсами, рассредоточенными на рынке труда. Инвестиции в сотрудников, в развитие корпоративной культуры, а также в формирование высокоэффективных команд являются актуальной задачей в сфере государственной службы. В связи с этим можно сделать вывод о том, что маркетинг персонала в рамках государственной службы имеет весьма перспективную почву для развития.

Можно дифференцировать маркетинг персонала на внутренний и внешний.

Внешний маркетинг сопряжен с поисками человеческих ресурсов на открытом рынке. Основная цель данного маркетинга создать позитивный имидж вокруг вакантных должностей с целью привлечения максимально большого количества респондентов, обладающих нужным потенциалом.

Для эффективной работы по поиску персонала во внешней среде следует опираться на следующие принципы:

- показать преимущества государственной службы как места работы и довести эту информацию до целевых групп репрезентативных потребителей;
- выбрать наиболее эффективные мероприятия и способы организации управления персоналом;
- разработать комплекс предложений для привлечения новых сотрудников, исходя из величины спроса, сроков покрытия потребности и принадлежности работников к конкретной целевой аудитории;
- разработать и разместить рекламу о вакансиях, предложить потенциальным работникам специальные образовательные программы и т. д.;
- проанализировать поданные на рассмотрение документы и произвести отбор соответствующих запросам работников.

Маркетинг внутренний все усилия и элементы маркетингового комплекса направляет на сотрудников уже сформировавшихся как четкая структура и обладающих конкретным потенциалом. Основная цель маркетинга в данном случае стимулировать интерес к новым знаниям, освоению новых компетенций, побудить стремление продвигаться по карьерной лестнице за

счет не только укрепления собственного имиджа, но и освоения новых видов деятельности. Кроме того, маркетинг внутренний решает задачи недопущения укрепления коллектива, формированию высокоэффективных команд, повышению стремления к делегированию полномочий и ответственность за процесс принятия решений. [6] К факторам, формирующим привлекательность работы государственного служащего относятся:

- широкий диапазон сложных задач, которые приходится решать государственному служащему в рамках законодательной базы РФ;
- постоянное движение по карьерной лестнице;
- идеальные условия для повышения квалификации и переподготовки на всех управленческих уровнях;
- здоровая атмосфера в коллективе;
- высокая организационная культура;
- грамотно поставленная система мотивации стимулирования государственного служащего.

Ключевую роль в маркетинге персонала играет корреляция его с элементами менеджмента. Сегодня во многих литературных источниках и в периодической печати, а также в научных разработках теоретиков и практиков можно встретить термин маркетинг-менеджмент персонала. В этом тандеме большой упор сделан на разработке и внедрении мотивационного механизма, который постоянно оптимизируется исходя их требований государственного служащего и меняющихся условий на рынке. [7]

Реализация внешнего маркетинга персонала предполагает движение от выявления потребности до реализации плана по ее удовлетворению. К основным этапам относятся:

- определение требуемого числа сотрудников в данный момент и на перспективу;
- анализ запросов кандидатов на рынке рабочей силы, сегментация целевой аудитории;
- анализ привлекательности бренда работодателя и заявленных вакансий;
- анализ состояния конкурентов;
- анализ возможностей организации для эффективной продажи вакансий на рынке рабочей силы;
- создание и реализация плана по маркетингу персонала;
- контроль выполнения плана;
- контроль выполнения плана.

Теперь рассмотрим более подробно внутренний маркетинг персонала. Представим этапы реализации внутреннего маркетинга персонала.

Внутренний маркетинг основан на грамотном подборе государственного служащего, его расстановки, делегировании полномочий, определении потребностей служащих, подбор для каждого мотивационной составляющей для эффективной работы в тех или иных структурных подразделениях. Кроме того, требуется немало усилий для формирования положительного имиджа как внутри государственной структуры, так и за ее пределами с целью укрепления имиджа всей государственной службы.

Рассмотрим этапы внутреннего маркетинга:

Этап 1. Изучение потребностей сотрудников.

Главная задача на государственной службе создать условия для реализации потенциала государственного служащего и сделать его работу на благо отечества комфортной, безопасной, надежной и стабильной. Для этого необходимо еще до приема на службу разработать опросный лист (анкету) или провести собеседование или фокус-групповое исследование, которые раскроют потенциал претендента на государственную службу и продемонстрируют мотивационную структуру личности.

Основные блоки анкеты могут затрагивать следующие аспекты:

- предпочтения в плане организации условиях труда (величина заработка, требования к рабочему месту, возможные привилегии, стабильность);
- задачи для самореализации (карьерный рост, лидерство);
- характер в межличностных отношениях в трудовом коллективе.

Подробного рода исследования должны быть не только на входе, но и носить постоянный характер в виде мониторинга мотивационной структуры государственного служащего, которая меняется с течением времени из-за влияния факторов внешней среды. Для получения более объективной информации опросы могут проходить анонимно.

Грамотно поставленная система приема жалоб и предложений со стороны государственного служащего может послужить платформой для реорганизации всей системы кадрового маркетинга. Любое вовремя принятое решение влияет не только на удовлетворенность коллектива в процессе выполнения сложных государственных задач, но и формирует имидж госслужбы и в целом влияет на имидж страны в которой происходят преобразования.

Государственная служба всегда регламентированная деятельность, которая не предполагает какого-либо творчества как в бизнесе, однако она не лишена креативного подхода в разработке планов, стратегий и тактик. Например, при выработке мотивационных механизмов следует не только ориентироваться на материальную компенсацию, но и использовать нематериальные стимулы для повышения лояльности к выполняемым видам

работ и занимаемой должности. Весьма широкое распространение сегодня имеет компенсация приложенных усилий в процессе работы на государственной службе посредством социального пакета, который постоянно обновляется с учетом мнений сотрудников и руководства государственной службы. [8]

Доминирующими потребностями государственных служащих, которые требуют особого внимания, являются: «достойная заработная плата, интересная работа, профессиональное развитие, карьерный рост, стабильность, благоприятные условия труда, перспективы занять лидерские позиции, возможность проявлять инициативу, самореализация, психологический климат в коллективе, справедливая оценка результатов деятельности, вовлеченность в успех компании, информированность о состоянии дел в организации, участие в принятии решений». [9]

#### Этап 2. Формирование групп сотрудников.

Все сгруппированные потребности и интересы государственного служащего необходимо удовлетворить. С этой целью специалисты кадрового маркетинга проводят сегментацию государственных служащих в соответствии со следующим принципом – сначала интересы государства, а затем уже желания и стремления служащих.

Группировка по интересам дает возможность применить целевой подход в мотивационной системе. Берется средний показатель, а не персонафицированный, так как в любом случае имеет место быть корреляция потребностей личностей с потребностями других людей. Однако, главное в этой схеме определение изначально вклада государственного служащего, оценка эффективности результатов его труда и подбор согласно затраченным усилиям вознаграждения. Если потребности будут удовлетворены, то валентность будет высока и служащий и в дальнейшем будет работать на благо государства, если индивид увидит несправедливость, то результаты его труда снизятся и производительность также упадет. Корреляция между доходом, который приносит государственный служащий и стоимости удовлетворения его потребностей основная задача маркетинга персонала.

#### Этап 3. Внутреннее позиционирование государственной службы.

С целью понимания со стороны государственного служащего ценности своего управленческого труда необходимо показать ему уникальность выполняемых работ и доказать важность не только в рамках отдела, где на него возложены определенные функции и обязанности, но и продемонстрировать ценность принятых им решений и выполненного фронта работ для региона, страны, отдельных групп населения, отрасли. Данный тезис еще раз подчеркивает многогранность функций маркетинга персонала.



Эффективность маркетинга персонала может быть измерена двумя способами:

1.  $HR = \text{Бюджет HR} / \text{оборот предприятия}$ , где: бюджет HR – сумма фонда оплаты труда и издержек на маркетинг персонала (обучение, реклама, взаимодействие с партнерами, информация); оборот – валовый доход или товарооборот в стоимостном выражении.

2.  $HR = \text{Инвестиции в HR} / \text{прибыль}$ . Кроме того, можно вычислить эффективность маркетинга персонала в расчете на одного сотрудника. Для этого бюджет HR делят на количество действующих должностей (среднесписочную численность) за определенный период. [10]

Для оценки внутреннего маркетинга используют такие показатели, как:

- эффективность коммуникаций руководитель - служащий;
- количество заявленных предложений по усовершенствованию маркетинга персонала;
- инновационные предложения в направлении совершенствования управления персоналом на государственной службе.

Маркетинг персонала предполагает контроль над человеческими ресурсами. С помощью маркетинга персонала можно определить ошибки в системе управления персоналом, в мотивационной составляющей, в процессе принятия решений и делегирования полномочий.

Контроль маркетинга персонала осуществляется в определенные периоды, а значит, может быть входным, текущим и итоговым. Он дает возможность обнаружить ошибки на этапе планирования или в ходе реализации маркетинговых мероприятий, а также дать оценку эффективности принимаемых мер. Формы контроля могут быть различными: контроль предпосылок; контроль процесса реализации; метаконтроль.

Можно составить перечень элементов, составляющий HR-маркетинг.

- формирование имиджа руководителей государственного аппарата;
- исследование рынка человеческих ресурсов и человеческого капитала;
- определение затрат на построение эффективной системы управления персоналом;
- организация тимбилдинга для государственных служащих;
- определение кадрового резерва.

Инструменты HR-маркетинга такие же как и в классическом маркетинге. Перечислим основные: наблюдение; опрос; интервью; фокус-группа; анкетирование; контент-анализ; тестирование; прямая реклама; наружная и внутренняя реклама; SEO, контекст, таргетинг; SMM; рекламные интеграции; проведение мероприятий; публикации в СМИ; выставки, семинары, конференции и так далее. [11]

Маркетинг персонала — это конкурентоспособный HR-бренд (или Employer brand — бренд работодателя). Борьба за таланты никуда не исчезала, сфера государственного управления особенно нуждается в грамотных специалистах. Главное не только суметь привлечь на государственную службу надежных сотрудников, но и создать условия, чтобы они ее не покинули (Рис. 2). Это можно обеспечить благодаря инновационной технологии которая получила название Employee Value Proposition (EVP).

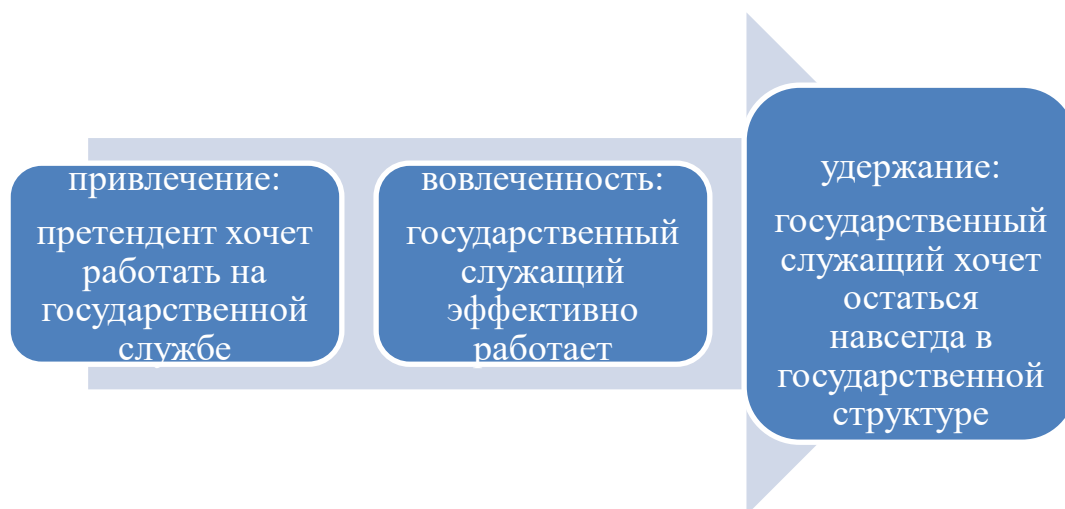


Рис. 2. Employee Value Proposition (EVP) [12]

Как видно из представленного рисунка, можно сделать вывод о том, что бренд профессии государственный служащий начинается еще задолго до включенности претендента в работу. Если в государственной структуре будут созданы идеальные условия для самореализации и грамотно будет подобран мотивационный механизм, то престиж государственного служащего будет всегда высоким. Чтобы понять насколько государственный служащий доволен своим имиджем и гордится репутацией своей структуры, можно провести оценку факторов демотивации.

Сегодня применяют множество тестов для оценки факторов демотивации. На рисунке 3 представлена самая распространенная методика оценки. Изучение факторов демотивации необходимо, поскольку если руководитель не учитывает их влияние, то все стимулы, используемые для повышения заинтересованности государственных служащих оказываются недейственными, что снижает интерес к труду.

Такие тесты оценивают сотрудников по основным факторам мотивации и удовлетворенности работой, например:

1. Интерес к процессу.
2. Соцпакет и бонусы.
3. Зарплата.

4. Отношения с коллегами.
5. Отношения с начальством.
6. Полезность или ощущение важности работы сотрудника.
7. Карьерные перспективы.
8. Признание заслуг сотрудника.
9. Творческое самовыражение.
10. Условия работы.



Рис. 3. Соотношение факторов мотивации и их удовлетворенностью [13]

Посредством такого анализа руководители различных государственных структур смогут понять, что необходимо предпринять для повышения престижа государственного служащего и снизить текучесть кадров. Как правило при опросах среди государственных служащих различных структурных подразделений заметна неудовлетворенность такой составляющей как признание заслуг, поскольку многие руководители считают, что рядовой служащий обязан трудиться на общее благо. Но времена массового подхода к персоналу прошли, поэтому при переходе на новые формы управления необходимо делать акцент на вкладе каждого служащего в процесс принятия решений и разработке планов и проектов.

Внешний HR-бренд также позволяет выяснить отношение к деятельности государственных служащих. Если прослеживается тенденция снижения имиджа государственного служащего в обществе, то необходимо принимать меры по формированию положительного образа посредством объективных

видов работ и осязаемых результатов работы госслужащих. Это прежде всего встречи с населением, проведение мероприятий на базе образовательных учреждений, публикация о результатах работы государственных служащих в средствах массовой информации, обеспечение прозрачности деятельности государственных служащих. [14]

Развитие бренда государственной службы это чисто маркетинговый подход, где ключевую роль играет анализ, стратегия, планирование и креативная концепции. Но если за качественным позиционированием госслужбы нет качественного «продукта», под которым мы понимаем принятие решений, разработку стратегий развития территорий, повышение качества жизни населения, то такой бренд проживет не долго. Ожидания должны совпадать с предложением, иначе не удастся сформировать команду надежных государственных служащих, способных принести экономическую пользу рыночному субъекту на микро и макроуровне. [15]

Сильный HR-бренд начинается с корпоративной культуры. Это не потакания прихотям государственного служащего, но взятие на вооружение его структуры потребностей.

Итак, развивать HR-бренд в сфере государственной службы необходимо с целью эффективного набора кандидатов на госслужбу, сократить текучесть кадров, повысить удовлетворенность процессом выполнения работ в рамках различных структурных подразделений. Создание Employee Value Proposition на государственной службе является необходимым для того, чтобы не было сложностей в подборе кадров, а выпускники вызов сами просились на государственную службу. [16]

В итоге, совершенствование управления профессиональным развитием государственных служащих в рамках маркетинга отношений, на наш взгляд, следует вести в направлении создания организационно-методических условий. При этом необходимо рассматривать такие факторы как: активизация профессионального развития за счет разработанной системы мотивации; социальное самочувствие и государственных служащих и востребованность их профессионализма внешними потребителями; совокупность профессионально значимых качеств личности муниципального служащего в зависимости от его статуса и особенностей профессиональной деятельности; организационная культура в системе государственной службы и кадровый аудит как технологический фактор оптимизации профессионального развития, а также сознание системы непрерывного опережающего профессионального образования.

В целях создания перечисленных организационно-методических условий профессионального развития кадров государственной службы остановимся более детально на следующих мероприятиях: создание системы мотивации

профессионального развития, внедрение постоянно действующего социологического мониторинга и проведение систематически кадрового аудита.

Первое направление связано с изучением качественного изменения мотивации профессионального развития государственных служащих, анализом ее содержания, спецификой и разработкой механизмов её формирования.

В связи с этим в первую очередь необходимо добиваться формирования мотивов престижности труда муниципальных служащих, его общественной значимости и социального статуса. Все усилия руководителей органов государственной службы следует направить на формирование потребности в овладении профессией на таком уровне, чтобы это стало условием его признания со стороны коллег и самоуважения. Следовательно, необходимо разработать комплекс специальных мероприятий, направленных на достижение социального успеха. В числе таких могут быть различные конкурсы с присуждением различных званий, например «Лучший государственный служащий».

Вторая составляющая управления мотивацией профессионального развития связана с возможностью самореализации и творчества. Для этого необходимо привлекать муниципальных служащих к принятию управленческих решений в форме участия в фокус-группах, проведению деловых игр, включать в команды по разработке социальных программ и проектов с учетом соотношения уровня его профессионального потенциала и сложности решаемых задач.

Третье предложение по управлению мотивацией связано с качеством профессионального саморазвития и самосовершенствования. Основная идея состоит в том, что государственные служащие должны самостоятельно составить свой мотивационный профиль, выявить его уровень и определить ведущие мотивы профессиональной деятельности. Затем на основании полученных результатов сопоставить с принятыми в науке моделями мотивации и дать характеристику собственной мотивации.

Выявление уровня мотивации государственных служащих на основе самооценки служащих позволяет более точно осознать уровень своих притязаний и более качественно организовать процесс профессионального развития. Каждому уровню присваивается балл: высокий - 3 балла, средний - 2 балла, низкий - 1 балл (Табл. 1). [17]

Четвертое предположение основано на том, что с целью мотивации профессионального развития государственных служащих в обществе должна быть создана атмосфера здорового отношения к государственным служащим. Статус государственного служащего с течением времени меняется и довольно часто в периоды экономического кризиса наблюдается негативное отношение

в обществе к деятельности органов власти и как следствие имидж государственного служащего становится уязвимым. Исходя из этого тезиса следует создать более четкую правовую защиту государственному служащему и создать социально-экономическое пространство для профессионального роста государственного служащего.

Таблица 1. Оценка уровня профессиональной удовлетворенности

Показатель	Степень развития		
	высокий	средний	низкий
Социально-экономические условия, в которых реализуется профессиональная деятельность государственных служащих	3	2	1
Имидж муниципальной службы в глазах общественности	3	2	1
Отношение муниципальных служащих к содержанию и условиям труда	3	2	1
Морально-психологический климат в органах государственной власти	3	2	1
Удовлетворенность материальным и моральным стимулированием (заработная плата, премии и неденежные формы поощрения)	3	2	1

При создании системы мотивации, способствующей профессиональному росту государственного служащего необходимо ориентироваться на следующие аспекты:

- государственные служащие постоянно взаимодействуют и с аппаратом управления и с гражданами, в связи с чем необходимо формирование четких структур в рамках которых будут эффективно приниматься решения и разрабатываться проекты и планы;

- государственные служащие выполняют сложные виды работ, требующие креативного подхода, риска и принятия на себя ответственности за перспективные решения, что требует дальнейшей компенсации с целью повышения удовлетворенности трудом;

- в процессе стимулирования к деятельности государственный служащий находится под влиянием административных методов управления, что приводит в стрессам и состоянию фрустрации, следовательно необходимо расширить спектр методов управления персоналом, например используя педагогические и психологические методы воздействия;

- использование власти основанной на административном подходе в процессе мотивации государственного служащего приводит к снижению престижа статуса служащего в системе государственного управления. В связи с этим необходимо формировать среди претендентов на вакантную должность мнение, что власть, основанная на харизме и на авторитете также весьма распространена среди руководителей структурных элементов на государственной службе.

Для повышения эффективности маркетинговой деятельности в сфере управления персоналом в структурах государственной службы необходимо проводить социологические исследования удовлетворенности выполняемыми видами работ, системой мотивации, социально-психологическим климатом. Исследования будут предоставлять информацию на основе которой будут приниматься решения в области повышения эффективности кадровой системы. Довольно часто неудовлетворенность сотрудников или наличие конфликтов является свидетельством недостаточного профессионализма, что даст возможность принять решения в направлении повышения квалификации или переподготовки кадров исходя из новых условий хозяйствования (Рис. 4).

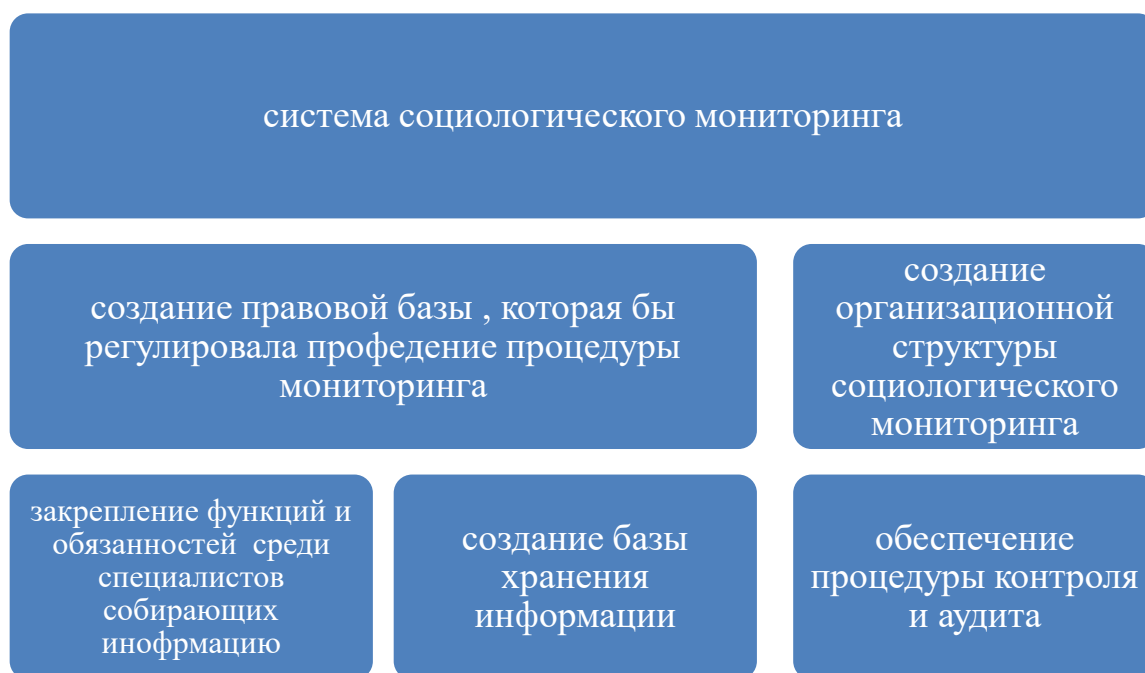


Рис. 4. Система социологического мониторинга

В связи с этим, при формировании системы социологического мониторинга профессионального развития государственных служащих определяются такие важные компоненты, как создание организационной структуры отдела, который будет заниматься мониторингом, распределением обязанностей среди сотрудников и определение степени ответственности за

каждым участником данного процесса. Немаловажным значением является соблюдение этических норм и требований безопасности информационной среды.

Таким образом, маркетинг персонала играет важную функцию в системе управления персоналом организации. Особенно в системе государственной структуры от качественной системы управления персоналом зависит успех принятия решений не только внутри отделов и подразделений, но и в целом во всей стране. С помощью маркетинга персонала можно улучшить качество управленческого звена.

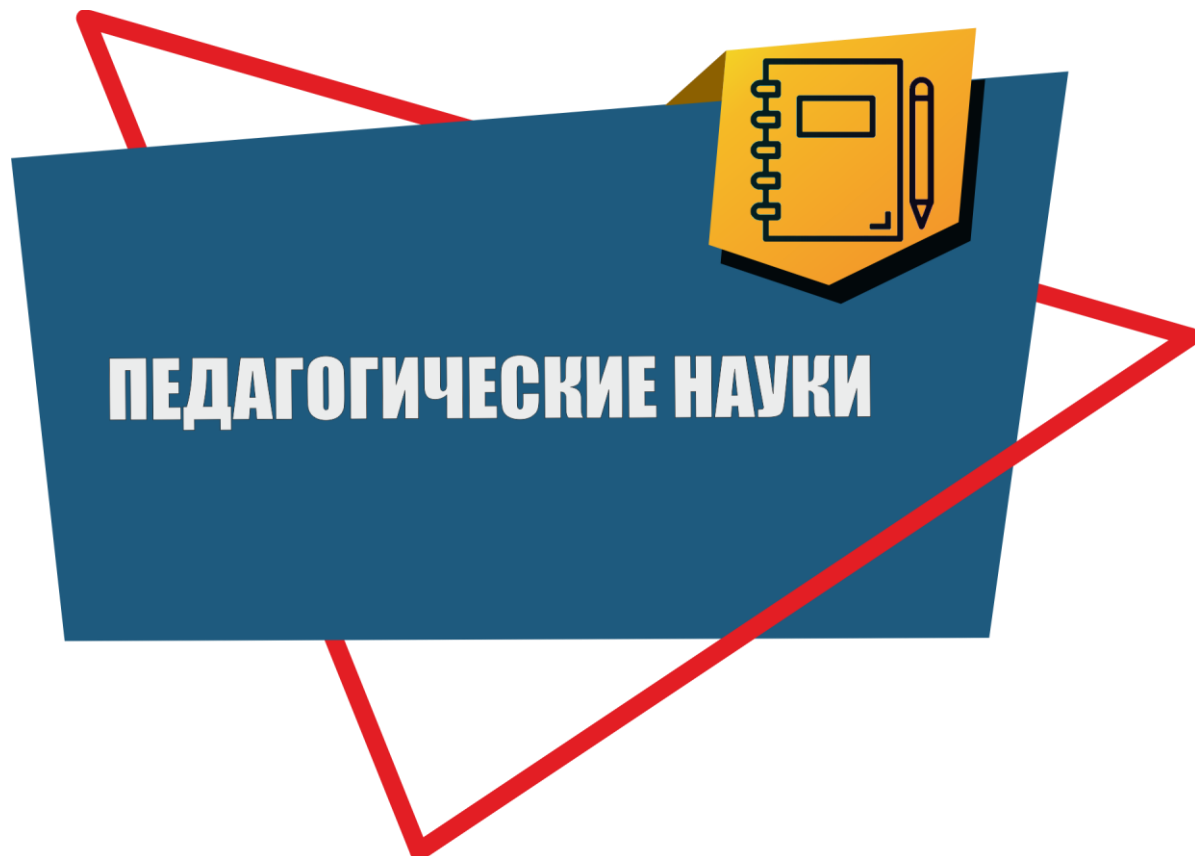
**Список использованной литературы:**

1. Сургай - школа интернет маркетологов. - URL: <https://surgay.ru/blog/marketing-personala/>
2. Что такое маркетинг персонала и как его реализовать - URL: <https://blog.calltouch.ru/marketing-personala-funksii-i-vidy-osobennosti-vneshnego-i-vnutrennego-marketinga-personala/>
3. Персонал маркетинг экономическая эффективность <https://tur-mir.ru/personal-marketing-ekonomicheskaya-effektivnost/>
4. Хотяшева, О. М. Инновационный менеджмент: учебник и практикум для вузов / О. М. Хотяшева, М. А. Слесарев. - 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 326 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/489019>
5. Маркетинг инноваций в 2 ч. Часть 1.: учебник и практикум для вузов / Н. Н. Молчанов [и др.]; под общей редакцией Н. Н. Молчанова. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 257 с.
6. Ойнер, О. К. Управление результативностью маркетинга: учебник и практикум для вузов / О. К. Ойнер. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 350 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/488789>
7. <sup>1</sup> Маркетинг инноваций в 2 ч. Часть 2.: учебник и практикум для вузов / Н. Н. Молчанов [и др.]; под общей редакцией Н. Н. Молчанова. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 275 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/492054>
8. Овсянников, А. А. Современный маркетинг. В 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для вузов / А. А. Овсянников. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 374 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/492893>
9. Маркетинг персонала: понятие, принципы и функции. - URL: <https://surgay.ru/blog/marketing-personala/>
10. Маркетинг персонала: что это такое, как организовать и принципы.. - URL: <https://reklamaplanet.ru/marketing/personala>



11. Персонал маркетинг экономическая эффективность. - URL: <https://tur-mir.ru/personal-marketing-ekonomicheskaya-effektivnost/>
12. Ценностное предложение работодателя. - URL: <https://hurma.work/rf/blog/czennostnoe-predlozhenie-rabotodatelya-polnoe-rukovodstvo-po-sozdaniyu-primery-2/>
13. Герчиков В.И. Тест оценки демотивации. - URL: <https://hr-portal.ru/tool/test-ocenki-motivacii-gerchikova>
14. Маркетинг-менеджмент: учебник и практикум для вузов / И. В. Липсиц [и др.]; под редакцией И. В. Липсица, О. К. Ойнер. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. - С. 379.
15. <https://vc.ru/hr/266216-marketing-personala-kak-razvivat-hr-brend-chtoby-sohranit-svoih-sotrudnikov-i-privlech-novye-talanty>
16. <https://vc.ru/hr/266216-marketing-personala-kak-razvivat-hr-brend-chtoby-sohranit-svoih-sotrudnikov-i-privlech-novye-talanty>
17. Социально-трудовые отношения на государственной службе: Учеб.-метод. пособие / под общ. ред. Е.Д. Катульского, ЮМ. Забродина, А.Ф. Зубковой. - М.: Институт труда Министерства труда России, 1997.

© Золотарева Ю.В., Куров А.Е., Айрих Е.И., 2022



## ГЛАВА 7

УДК 379.81

**МИРОШНИЧЕНКО Е.В.**

к.пед.н., доцент,  
ГБОУ ВО «Белгородский государственный институт искусств и культуры»  
Белгород, Россия

**БЕЛЕЦКАЯ Е.А.**

к.пс.н., доцент,  
ГБОУ ВО «Белгородский государственный институт искусств и культуры»  
Белгород, Россия

**ГЕНЕНКО О.Н.**

к.пед.н., доцент,  
ГБОУ ВО «Белгородский государственный институт искусств и культуры»  
Белгород, Россия

**МИРОШНИЧЕНКО Е.Н.**

студентка 4 курса, филологический факультет  
ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет им. М.В.  
Ломоносова»,  
Москва, Россия

### **ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ СУБЪЕКТОВ СЕЛЬСКОГО СОЦИОКУЛЬТУРНОГО КЛАСТЕРА: ПРАКТИЧЕСКИЙ ПОДХОД**

#### **Аннотация**

Исследование посвящено актуальной проблеме развития досуговой активности молодёжи в современном обществе. На примере деятельности различных субъектов сельского социокультурного кластера раскрываются их специфика в аспекте формирования досуговой активности молодёжи. Авторы приходят к выводу, то центральным звеном в структуре социокультурных кластеров, осуществляющих воспитательный и культуроформирующий процесс в молодёжной среде, являются учреждения культурно-досугового типа и библиотеки, другим следует активизировать работу с молодёжной аудиторией.

#### **Ключевые слова**

Социокультурный кластер, культурно-досуговые учреждения, библиотека, коммерческий сектор, развитие, досуговая активность, молодёжь.

Сфера социально-культурной деятельности является важной площадкой для работы с молодёжной аудиторией, в том числе формировании и развитии

ее досуговой активности. Появление кластеров и кластерный подход в данном аспекте заслуживает особого внимания.

Современная социокультурная ситуация, для которой характерны рыночные отношения, ставят учреждения культуры и досуга в условия конкуренции. Субъекты культуры должны систематически работать над созданием таких форм и видов творческой деятельности, которые могли бы отвечать растущим запросам и потребностям населения. Отдельная проблема связана с финансированием отрасли культуры. Несмотря на стабильное бюджетное финансирование, выделения средств на нужды культуры из различных уровней бюджетов зачастую оказывается недостаточно.

В современных условиях ведется систематический поиск новых технологий организации социально-культурной деятельности, в рамках которой реализуются различные направления формирования личности, повышения качества жизни и культурного развития. В системе социокультурного менеджмента появляются и активно применяются механизмы формирования новой модели политики в сфере культуры, такие, как проектная деятельность, финансирование отрасли по многоканальной системе, а также кластерный подход.

Многосубъектность социокультурных кластеров предполагает их взаимодействие в процессе выполнения различных задач в области социально-культурной деятельности с населением. В зависимости от того, кем субъектом является участник социокультурного кластера, в его приоритет возводятся определённые функции.

Разработка и внедрение новых социально-культурных и досуговых технологий требует больших ресурсных затрат, что не всегда по силам сельским культурно-досуговым учреждениям. Кадровое обеспечение сельских субъектов культуры также осуществляется в соответствии с уже утверждённым штатным расписанием, что также создает дополнительные трудности в осуществлении социально-культурной деятельности. В этой связи создание и развитие сельских социокультурных кластеров является фактором инновационного развития территории и условием повышения эффективности работы сельских учреждений культуры.

Особое значение это имеет для сельских территорий, где учреждения культуры выполняют, как правило, главную роль по культурному развитию и организации досуга населения. Также стоит отметить недостаточно прочную ресурсную базу сельских учреждений культуры. В этом аспекте, создание социокультурных кластеров укрепляет положение субъектов культуры, предоставляя им не только ресурсные возможности, но и организационные и творческие условия для работы с населением.

В структуру сельского социокультурного кластера могут входить и другие институты местного сообщества, каждый из которых имеет собственную ресурсную, методическую, технологическую, информационную и другие ресурсы, которые совместно используются для решения социально-культурных задач.

В структуру сельского социокультурного кластера могут входить и другие институты местного сообщества, каждый из которых имеет собственную ресурсную, методическую, технологическую, информационную и другие ресурсы, которые совместно используются для решения социально-культурных задач.

Сельский социокультурный кластер представляет собой объединение различных субъектов, функционирующих на определенной территории, готовых и способных выполнять задачи социально-культурного развития территории и культурного и творческого совершенствования личности. Консолидация ресурсов субъектов, входящих в структуру социокультурного кластера является условием эффективной реализации задач государственной культурной политики.

В системе социокультурных кластеров органы государственного управления занимают особое место. В аспекте развития досуговой активности молодежи разрабатывается - законодательная и нормативно-правовая база, регулирующая это направление. На уровне государства и субъектах Российской Федерации действуют законодательные акты, регулирующие работу субъектов культуры с молодежью, так на примере Белгородской области можно отметить такие документы, как: национальный проект «Культура»; Государственная программа «развитие культуры и искусства Белгородской области»; Областная целевая программа «Развитие сельской культуры в Белгородской области»; Областная целевая программа «Информатизация учреждений культуры Белгородской области» и другие документы.

Так, в Положении об Управлении культуры Белгородской области отмечено, что этот орган государственной власти должен осуществлять организацию и поддержку учреждений культуры и искусства; организовать и предоставлять библиотечные услуги; организовать предоставление культурно-досуговой услуги; организовать предоставления театрально-зрелищных услуг и другое. Все эти полномочия орган управления осуществляет, в том числе и по отношению к молодежи как специфической возрастной группе.

Помимо разработки нормативной документации органы управления в системе кластеров активно участвуют в разработке и утверждении новых социокультурных технологий, осуществляют основные функции менеджмента в сфере культуры: планирование, организация, учет, контроль.

Центральным субъектом в процессе развития досуговой активности молодёжи, а также в самой структуре сельского социокультурного кластера являются учреждения культурно-досугового типа.

Для того чтобы в полной мере использовать досугоформирующий потенциал учреждений культуры в работе с сельской молодежью, необходима системность. Сегодня роль учреждений культуры - воспитать гармонично развитого, свободного, духовно богатого, творческого и практического делового человека.

В решении этого вопроса необходимо правильно подбирать формы работы с молодежной аудиторией. Однако успех или не успех этой деятельности определяется тем, насколько работники учреждения культуры знают проблемы современной сельской молодежи.

Большой популярностью в молодёжной среде пользуются праздники, которые активно проводят культурно-досуговой учреждения. Это явление является не только неотъемлемым элементом культуры русского народа, но и формой работы учреждений культуры по формированию досуговой активности в молодёжной среде. В процессе организации и проведения праздника, молодёжи предоставляется возможность быть не только его активным участником, но и организатором, волонтером, инициатором работы праздничных площадок.

Как одно из самых мощных по степени своего воздействия на молодежь форм досуговой деятельности, праздники, несомненно, способствуют преодолению пассивности молодого поколения и возвышению лучших качеств, средствами художественно-творческого выражения. Народные праздники воплощают в себе общечеловеческие ценности, нравственный опыт народа, морали, человеческих отношений. Значение народных праздников необычайно велико: они являют собой корни отечественной культуры [1].

Потенциал учреждений культуры в аспекте воспитания и развития досуговой активности молодёжи используется в приобщении ее к трудовой деятельности, здоровому образу жизни, спортивным занятиям, патриотическим и волонтерским акциям и многим другим видам полезного и развивающего досуга. Широкий спектр форм культурно-досуговой деятельности предполагает реализацию творческого, информационно-просветительского, гуманистического, духовно-нравственного и патриотического потенциала среди молодёжи и предоставляет возможности для активного участия в организации своего собственного досуга.

В полной мере использование аксиологического потенциала досуговой деятельности, поиск новых результативных механизмов, воспитания молодежи в духе гуманизма крайне актуален в работе учреждений культуры.

О роли библиотеки в структуре социокультурного культурного кластера, Н.И. Рожкова пишет так: «Кластерный подход к формированию культурной среды предоставляет библиотекам возможность реализовать стратегию «третьего места» в полном объёме. У человека есть два самых главных места в жизни: работа и дом. Должно быть третье – для гармонии, которое одновременно является пространством для учёбы, работы, деловых встреч, для отдыха, для всех возрастов, всех интересов, куда нетрудно добраться и где есть современные коммуникации. Именно таким местом является библиотека в социально-культурном кластере» [3, с. 17]. С этим нельзя не согласиться, действительно, сегодня библиотеки эффективно реализуют не только свои родовые функции, но и участвуют в организации активной досуговой среды для всех групп населения, в том числе, молодёжи.

Часть мероприятий, направленных на формирование художественного вкуса населения, реализуется в рамках кластерного взаимодействия: библиотека - дом культуры - музей. Речь идёт, прежде всего, о масштабных мероприятиях: Дни литературы и Дни поэзии, акции «Книги-юбиляры», «Большой литературный марафон» и другие [там же, с. 18].

Как субъекты социокультурного кластера, библиотеки активно реализуют множество форм работы по обеспечению информационной безопасности, ведут консультативную и разъяснительную работу по вопросам профилактики антисоциальных явлений в молодежной среде. Средами информационно-коммуникативной деятельности оказывают значительное влияние не только на формирование досуговой активности молодёжи, но и на ее безопасность и глубину и культуроориентированные концепты.

Таким образом, являясь важным структурным компонентом сельского социально-культурного кластера, современные библиотеки выступают механизмом реализации скульптурной политики в аспекте работы с молодежной аудиторией. Реализуя свои основные функции, библиотеки в системе кластера являются незаменимым ресурсом формирования культурной среды территории, в которой воспитывается и развивает свой досуговый потенциал современная молодёжь.

Образовательные организации, как субъекты социокультурных кластеров также выполняют свои особенные функции в процессе формирования досуговой активности молодёжи. Учащиеся старших классов, как представители самой молодой части этой возрастной группы являются активными участниками культурно-досуговой деятельности не только в субъектах культуры и досуга, но и в образовательном и воспитательном процессе образовательной организации. На базе этих учреждений реализуется широкий перечень форм культурно-досуговой деятельности в рамках внеучебной работы. Взаимодействие всех субъектов социокультурного

кластера способствует активизации досуговой активности старшеклассников, усиливает воспитательный и культууроформирующий эффект.

Роль коммерческого сектора в системе сельского социокультурного кластера можно обозначить как совершенствование материально-финансовой поддержки социально-культурных и досуговых проектов, отдельных форм и видов досуговой активности молодёжи.

В условиях сельского социокультурного кластера возможна реализация многих видов инновационной досуговой деятельности молодёжи, что предполагает большие финансовые затраты. Именно обеспечить эти затраты в системе социокультурных кластеров призвания коммерческие объединения и организации. Помимо финансовой поддержки досуговых проектов и программ коммерческие предприятия выполняют материально-обеспечивающую функцию, предоставляя транспортные услуги, услуги аренды помещений, обеспечение инвентарем, пошив костюмов и многое другое.

Объекты бытового обслуживания, функционирующие в системе социокультурных кластеров, также усиливают все направления социально-культурной и досуговой деятельности молодёжи, реализуя функции эстетизации и модернизации окружающей среды и человека. Достоинства такой системы - территориальный подход и комплексность обслуживания, недостаток - неравномерная обеспеченность объемами и видами обслуживания сельской молодёжи в процессе развития их досуговой активности.

Помимо анализируемых объектов, в сельские социокультурные кластеры могут входить и многие другие структуры при наличии их в социально-культурной среде сельских территорий. Каждый из субъектов реализует свои специфические задачи, усиливая процесс развития досуговой активности молодёжи.

В современных условиях трансформации социальных функций библиотек активизируется их культурно-досуговая деятельность, что порождает исследовательский интерес к деятельности библиотечных учреждений по организации досуга населения. Досуговая деятельность традиционно является одной из важнейших сфер жизни и деятельности людей самого разного возраста. Современные изменения в жизни российского общества привели к трансформации социокультурной ситуации в области досуга.

Социокультурные институты, с присущими им функциями, целями и задачами, являются доминантными на фоне происходящих преобразований, которыми характеризуется современный этап развития общества. Текущие социально-культурные условия диктуют необходимость повышения исследовательского интереса к организации досуговой деятельности библиотек.



В современных социокультурных условиях продолжает оставаться актуальной проблема организации досуга населения библиотеками [3].

Сам термин «деятельность» характеризует процессы, развивающиеся в сфере свободного времени. Досуг или досуговая деятельность, представляет собой сложное, многогранное явление, интерес к проблемам которого восходит ко временам Античности.

Ключевыми проблемами в организации досуговой деятельности должны стать выявление их творческих способностей, создание условий для развития и саморазвития личности, использование современных средств для реализации творческого потенциала детей с учетом их возраст и индивидуальные особенности [3].

Стремление к самосовершенствованию является одной из приоритетных и важных потребностей, определяющих человека на пути развития социокультурной деятельности. Однако стремление к нравственному самосовершенствованию, - как указывает Г. В. Ганьшина, - это не измененное состояние, данное человеку от рождения [2]. Оно проходит определенный путь становления, трансформации, и каждый возрастной период имеет свои предпосылки и формы развития социокультурной активности личности.

Исследования ученых показывают, что культуру досуга необходимо формировать, начиная с детства. Это можно сформировать только благодаря целенаправленной, планомерной работе с подрастающим поколением.

В досуговой деятельности существует множество подходов и методов воздействия на детей, выбор которых зависит от конкретной ситуации. Один из оптимальных методов раскрыть творческие навыки ребенка - это игра. Игра является отражением жизни в условной среде, созданной детским воображением. Ребенок воспроизводит различные жизненные события в игровой форме и отражает ситуации, с которыми он сталкивается в реальной жизни, значение многих явлений, значение которых ему становится понятнее. Действия игроков всегда реальны, как и их чувства и переживания [3].

Досуговая деятельность в условиях библиотеки создает условия для развития личности и, имея гуманистическую направленность, досуг может реализовать потребность человека в творческой реализации, а также помочь удовлетворить его эстетические и художественные потребности. Досуг также важен для снятия эмоционального напряжения, гармонизации психологического состояния.

Ареной социальной жизни городского или сельского населения является общественное пространство. Это создает совместную культурную деятельность местных жителей, заинтересованных в реализации общих интересов и целей. Такая группа людей образует сообщество.

Теоретические модели сообществ активно апробируются на практике. Был проведен ряд социальных экспериментов, целью которых было укрепление сплоченности местных жителей: «поселение», «социальная школа», «общественный центр», «город-сад». Многолетняя практика внесла изменения в перечисленные модели общественных центров, но первоначальные принципы, заложенные в них, не изменились:

- осознанное осознание идентичности человека с людьми и местом вокруг них;
- самодостаточность общины достигается созданием разнообразной культурной жизни территории [2].

Центры воплощают пространства, в которых передается социальный опыт. Ежедневно посещая общественные центры, человек знакомится с местной культурой. Затем он приспосабливается к своим нормам, ценностям, правилам поведения и культурным обычаям. Если человек распознает их и начинает использовать самостоятельно, он осознает свою причастность к сообществу, то есть осознает свою идентичность с людьми и местом вокруг них.

Культурно-досуговая деятельность библиотек имеет давние традиции. Как отмечает Н.П. Опарина, «отечественные библиотековеды накопили богатейший опыт работы с читателями разных возрастных категорий. Количество наименований форм и методов массовой работы несколько сотен, о чем свидетельствуют многочисленные методические материалы, словари и справочники как в электронном, так и в печатном видах» [3].

Основные цели деятельности муниципальных библиотек:

- обеспечение равного доступа всех категорий пользователей к региональным, российским и мировым информационно-библиотечным ресурсам на основе новых информационных технологий;
- обеспечение доступа граждан ко всем видам информации о жизни местного сообщества;
- обеспечение доступа к информации различных категорий пользователей о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления;
- создать удобное, комфортное пространство для чтения, общения, просвещения, развития информационной культуры, а так же духовного и культурного развития личности и др.

Приоритетные задачи:

- обеспечение поселенческих библиотек района методической помощью;
- формирование информационной культуры и культуры чтения пользователей;

- продвижение книги и чтения среди населения и повышение уровня читательской активности;
- осуществление всестороннего раскрытия фонда библиотеки с использованием различных форм индивидуальной и массовой работы;
- проведение социологических исследований с целью выявления интересов и потребностей пользователей, их отношения к библиотеке, а также получения оценки качества предоставляемых ею библиотечных услуг;
- изучение опыта работы других библиотек с целью внедрения в практику работы библиотек наиболее интересных форм библиотечных услуг.

Основная цель проведения досугового мероприятия - сформировать представление участников о традициях, культуре страны, расширить их знания об окружающем мире, сформировать патриотические и нравственные чувства, развивать фантазию, двигательную активность и умение взаимодействовать с другими детьми и взрослыми.

Большинство исследователей, рассматривая концепцию досуга, отводят основное место труду и сезонному календарю, но это ошибочное мнение, так как не все праздники были связаны с данными элементами. Благодаря исследованиям И. Хейзинга, праздники стали рассматривать, как способ развлечения и обучения.

Основная цель досугового библиотечного мероприятия для детей - разностороннее развитие и обучение детей с помощью игры и веселья. Благодаря праздникам дети могут узнавать о традициях и прошлом страны, познавать окружающий мир, развивать навыки общения, преодолевать стеснительность, взаимодействовать со взрослыми и сверстниками, получать море позитива и хорошего настроения.

Сегодня библиотеки выполняют такие функции, как «информационные, просветительно-воспитательные, образовательные, культурно-досуговые». Основной приоритетной задачей современной библиотеки является тесный контакт взаимодействию со средствами массовой информации, с целью продвижения новинок литературы, информирования населения о проводимых мероприятиях в библиотеке.

Научно-технический прогресс, развитие цифровых технологий, постоянный доступ в сеть Интернет и современные гаджеты способствуют развитию и возможности воплощения различных задумок и идей организаторов в процессе подготовки тематики и реквизитов для проведения досугового мероприятия. Участникам дают возможность для проявления и воплощения фантазии и инициативы во время участия в детском мероприятии.

Обязательные требования к организаторам досугового мероприятия - строгая логическая последовательность и следование тематике мероприятия.

В противном случае, участники теряют интерес, так как не могут понять основной посыл праздника.

Один из самых ответственных этапов - это проведение досугового мероприятия. Перед началом делается контрольный прогон, еще раз проверяются костюмы, состояние реквизитов, световые и музыкальные эффекты. Бывают случаи, что корректировки могут вноситься перед непосредственным началом, но, как правило, это происходит крайне редко, в случае форс-мажорных ситуаций.

Ошибочно полагать, что после проведения мероприятия, работа окончена и можно отдыхать. Руководитель учреждения организует собрание, на котором подводятся итоги мероприятия. В первую очередь, обсуждается реакция посетителей, отмечаются наиболее яркие моменты досугового мероприятия, а также выявляются допущенные ошибки, пусть даже и незначительные. Это необходимо для того, чтобы в будущем избежать подобных моментов и учесть их при подготовке следующего мероприятия. Иногда составляются небольшие опросники, которые предлагают заполнить зрителям и участникам после окончания мероприятия, также эти опросники размещаются на сайтах библиотек. Цель проведения таких опросов - определение потребностей детей и выявить их основные интересы, чтобы разработать следующую программу праздника.

Одними из основных инициаторов усовершенствования инклюзивного туризма являются публичные библиотеки Белгородской области. Именно от них исходят новые полезные идеи, которые реализуются на практике и приносят пользу всем.

В Белгородской области с марта 2019 г. функционирует центр «Без границ», который, в основном, специализируется на инклюзивном туризме. Благодаря этому центру Белгородскую область за два года посетили более 500 туристов с ограниченными возможностями. Благодаря выигранному президентскому гранту «Дорогами добра» в 2020 г. многие «особые» туристы получили возможность посетить Белгородскую область на безвозмездной основе. По словам основательницы центра «Без границ», без ресурсов сложно организовывать подобные туры.

Учитывая подобные трудности, центр сотрудничает со многими некоммерческими организациями, находит новых партнёров, которые со своей стороны содействуют в реализации различных программ для данной категории людей. В качестве примера подобного сотрудничества, по словам директор центра «Без границ», можно привести сотрудничество с подопечными организациями «Синяя птица», «Тепло души», Многопрофильный центр реабилитации инвалидов, РО ВОРДИ и др.

Проведение досуговых мероприятий весьма сложная и трудоемкая

работа, которая требует ответственного подхода и грамотного распределения обязанностей. Программы мероприятий могут быть абсолютно разные, при их организации следует учитывать формы и методы, возрастные особенности, создавать благоприятные условия для проведения.

Таким образом, изучив специфику деятельности субъектов сельского социокультурного кластера по развитию досуговой активности молодёжи можно сделать следующие выводы. В структуру сельского социокультурного кластера входят различные структуры, функционирующие в условиях определенной сельской территории. В аспекте развития досуговой активности молодёжи каждый из субъектов кластерной системы реализует свои специфические функции. По нашему мнению центральным институтом в этой деятельности является учреждение культурно-досугового типа, которое реализует широкий спектр досуговых форм по различным направлениям для сельской молодёжи. Содержательная наполненность досуговой деятельности молодёжи проявляется в воспитательном и культуроформирующем потенциале всех видов досуговой деятельности учреждений культуры. Функционируя в сфере свободного времени, эти субъекты создают безграничные возможности для активного досугового проявления молодых людей.

Все остальные структурные компоненты сельского кластера обеспечивают и усиливают воспитательный и развивающий процесс, предоставляя дополнительный спектр услуг для осуществления основной задачи - развитие досуговой активности молодёжи. В результате взаимодействия всех звеньев сельского социокультурного кластера совершенствуется социально-культурная среда сельской территории, в которой молодёжь может реализовать свои потребности в активной и творческо-преобразующей деятельности.

#### **Список использованной литературы:**

1. Витохина, А.А. Организация культурно-досуговой деятельности людей пожилого возраста в учреждениях культуры / А.А. Витохина // Сборники конференций НИЦ Социосфера - 2015 - №28 - С. 43-46
2. Колядина, Ю.М. Сельская среда как фактор формирования нравственно-эстетической культуры подростков в современных условиях // Сборники конференций НИЦ Социосфера - 2013 - №25 - С. 70-72
3. Мирошниченко, Е.В. Культурные программы как технология управления социально-культурной деятельностью населения города Белгорода / Е.В. Мирошниченко, Е.В. Харьковская // EUROPEAN SOCIAL SCIENCE JOURNAL - 2016 - №2 - С. 374-385
4. Николаенко, А.А. Студенческое самоуправление как фактор формирования социальной активности студентов // А.А. Николаенко // Наука.

Культура. Искусство: актуальные проблемы теории и практики. Сборник материалов Всероссийской (с международным участием) научно-практической конференции. В 3-х томах. - Белгород, Издательство: БГИИК, 2020 - С. 362-365

5. Дашковская, О.Д. Организация досуговой деятельности. - Ярославль : ЯрГУ, 2009.

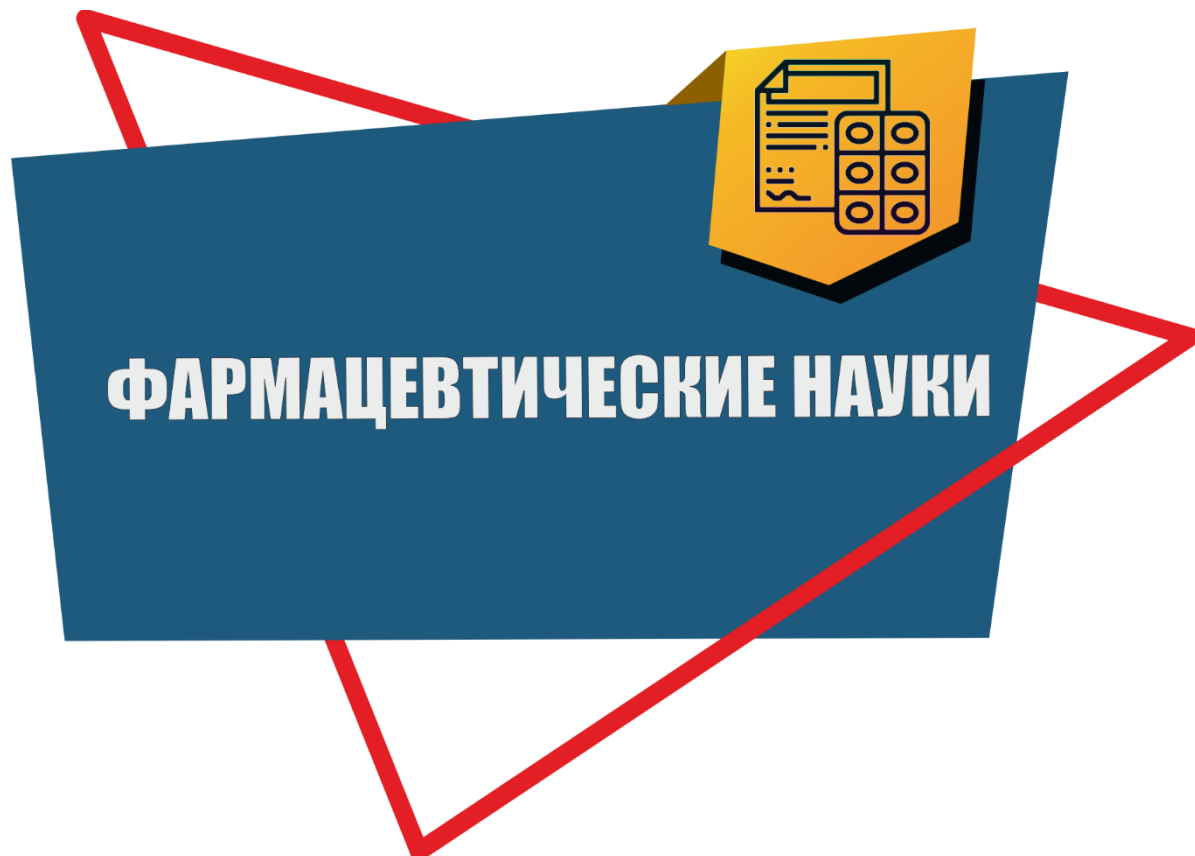
6. Рожкова, Н.И. Кластерный подход в стратегии инновационного развития общедоступных библиотек // Библиотечное дело. - №22, 2014. - С. 14-19.

7. Турутин, А. Управление развитием социально-культурной сферы села / А. Турутин // АПК: Экономика, управление. - 2010. -№6. - С.71-74.

8. Ульянова, М. Организация досуговой деятельности / М. Ульянова // Мониторинг общественного мнения. - 2009. - №1. - С.46.

9. Управление культуры администрации г. Белгорода: официальный сайт [Электронный ресурс]. - Электрон. текст. дан. - Режим доступа: <http://kultura31.ru/> (дата обращения: 17.09.2022).

© Е.В. Мирошниченко, Е.А. Белецкая,  
О.Н. Гененко, Е.Н. Мирошниченко, 2022



## ГЛАВА 8

УДК 378.001.891

**ЕКШИКЕЕВ Т.К.**

канд.экон.наук, доцент,  
СПХФУ,  
г. Санкт-Петербург, РФ

**ОБУХОВА И.А.**

канд.техн.наук, доцент,  
СПБГЛТУ,  
г. Санкт-Петербург, РФ

**АЙТКУЖИНА Ж.А.**

магистрант,  
СПХФУ

### **АКТУАЛИЗАЦИЯ СЕТЕВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ ЛАБОРАТОРНЫХ РЕГЛАМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИЙ УНИВЕРСИТЕТА**

#### **Аннотация**

В последние десятилетия при помощи электронных и коммуникационных технологий значение электронных информационных ресурсов в повседневной деятельности профессорско-преподавательского состава любого фармацевтического университета значительно возросла. При подготовке данного исследования авторами применялись сравнительные, описательные, системные и ретроспективные методы позволившие выявить недостаточное представление значительных результатов интеллектуальной деятельности сотрудников фармацевтического вуза для дальнейшей коммерциализации. Представлены результаты актуализации действенного и доступного инструментария незаслуженно забытого сетевого планирования и управления для формирования лабораторных регламентов технологий фармацевтического университета. Перспектива сформированного депозитария лабораторных регламентов на уровне кафедры, факультета и университета в целом позволит осуществить доказательную оценку результативности научных коллективов. Может послужить сетевому взаимодействию университетов по совместному полноценному использованию ценного и редкого оборудования.

Посредством Интернета можно объединить коллекции лабораторных регламентов технологий фармацевтических университетов за счет универсального инструмента сетевого планирования и управления, обеспечив хранение - в различных многоуровневых депозитариях, но объединенных в



единую информационную сеть - обеспечивающую доступ к созданным фондам из любой точки мира, с использованием унифицированных механизмов поиска и доставки документов. Определение представленного информационного ресурса авторы сформулировали как результат информационной многообразности деятельности научных и учебных коллективов - результаты, которых могут быть многократно востребованы. Представленные авторами результаты согласуются с современными тенденциями развития сетевых технологий: возможности удаленного и распределенного во времени и пространстве взаимодействия научных коллективов.

Информационное взаимодействие в области фармацевтической науки и образования - это, прежде всего, обмен научной и учебной информацией между коллективами фармацевтических вузов. На взгляд авторов, важно постепенное внедрение возможностей использования электронных ресурсов сетевого планирования и управления в повседневной практике - на основе доступных средств, адаптированных к реальным условиям и локальным задачам сотрудников фармацевтических вузов.

**Ключевые слова**

фармацевтика, сетевое планирование и управление, лабораторные регламенты технологий, депозитарий, фармацевтический университет

**EKSHIKEEV T.K.**

PhD in Economics, Associate Professor  
SPCPU,  
Saint-Petersburg, RF

**OBUKHOVA I.A.**

PhD in Technical, Associate Professor  
SPSFU,  
Saint-Petersburg, RF

**AITKUZHINA J.A.**

Master, Lecturer of the Department of Pharmacy  
SPCPU,  
Saint-Petersburg, RF

**ACTUALIZATION OF NETWORK PLANNING AND MANAGEMENT  
IN THE FORMATION OF LABORATORY REGULATIONS  
OF PHARMACEUTICAL UNIVERSITY TECHNOLOGIES**

**Abstract**

In recent years, thanks to the development of information and communication technologies, the role of electronic information resources in the

daily activities of the teaching staff of any pharmaceutical university has increased significantly. In preparing this study, the authors used comparative, descriptive, systematic and retrospective methods that revealed insufficient representation of significant results of intellectual activity of pharmaceutical university employees for further commercialization. The results of updating the effective and accessible tools of undeservedly forgotten network planning and management for the formation of laboratory regulations of pharmaceutical university technologies are presented. The prospect of a formed depository of laboratory regulations at the level of the department, faculty and university as a whole will allow for an evidence-based assessment of the effectiveness of research teams. It can serve as a network interaction of universities for the joint full use of valuable and rare equipment.

In preparing this study, the authors used comparative, descriptive, systemic and retrospective methods.

Through the Internet, it is possible to combine collections of laboratory regulations of pharmaceutical universities technologies through a universal network planning and management tool, providing storage - in various multi-level depositories, but united in a single information network - providing access to the created funds from anywhere in the world, using unified mechanisms for searching and delivering documents. The authors formulated the definition of the presented information resource as a result of the information diversity of the activities of scientific and educational collectives - the results of which can be repeatedly demanded. The results presented by the authors are consistent with current trends in the development of network technologies: the possibilities of remote and distributed in time and space interaction of research teams.

Informational interaction in the field of pharmaceutical science and education is, first of all, the exchange of scientific and educational information between the teams of pharmaceutical universities. In the opinion of the authors, it is important to gradually introduce the possibilities of using electronic resources of network planning and management in everyday practice - on the basis of available means adapted to real conditions and local tasks of employees of pharmaceutical universities.

**Keywords**

pharmacy, network planning and management, laboratory technology regulations, depository, pharmaceutical university.

**Введение.** В последние десятилетия при помощи электронных и коммуникационных технологий значение электронных информационных ресурсов в повседневной деятельности профессорско-преподавательского состава любого фармацевтического университета значительно возросла.

Благодаря Интернету возможно соединять коллекции электронных лабораторных регламентов технологий, созданных в различных вузах, в единую актуальную информационную систему, обеспечить доступ преподавателей к фондам депозитариев из любой точки мира, используя знакомые всем унифицированные механизмы поиска и представления документов. Все мы свидетели интенсивной работы как по созданию и воплощению электронных ресурсов, так и в общем пользовании научными достижениями в электронной форме.

Универсальное определение, в рамках настоящего исследования, информационного ресурса - авторы сформулировали - как результаты информационной многообразности лабораторной деятельности различных фармацевтических университетов, которые могут быть многократно востребованы.

Необходимость усиления включения в совместную научную работу и активации ее результативности авторы осознали в результате изучения материалов пленарного заседания Петербургского международного экономического форума 17 июня 2022 года с участием Президента России Владимира Путина и Президента Казахстана Касым-Жомарта Токаева, где было отмечено «...изменения носят фундаментальный, поворотный и неумолимый характер. И ошибочно полагать, что время бурных перемен можно, что называется, пересидеть, переждать, что якобы всё вернётся на круги своя, всё будет, как и прежде. Не будет...» [1].

**Цель исследования:** Целью настоящей работы является анализ научных источников, связанных с актуализацией инструмента сетевого планирования и управления в формировании лабораторных регламентов технологий фармацевтического университета, а также в повышении результативности практической совместной работы представителей различных научных и образовательных школ в области фармации.

**Методы исследования:** При подготовке данного исследования авторами применялись сравнительные, описательные, системные и ретроспективные методы.

**Материалы исследования.** Информационной базой данного исследования послужили отчеты по результатам практических и курсовых работ магистрантов обучающихся по направлениям подготовки 18.04.01 - Химическая технология и 19.04.01 - Биотехнология Санкт-Петербургского химико-фармацевтического университета и Санкт-Петербургского государственного лесотехнического университета. В данных отчетах были представлены результаты прикладных учебных исследований по использованию сетевого планирования при описании лабораторных регламентов технологий.

**Результаты.** Постоянное усложнение реализации инновационных процессов вызывает объективную необходимость усовершенствования процесса управления и в первую очередь этапа процесса планирования. Опыт прошлого показывает, что использование методов планирования, в частности математических методов, с использованием современных информационных технологий обеспечивает высокую эффективность процесса управления. В связи с этим, актуализация на практике системы сетевого планирования и управления (СПУ) наиболее полно отвечает задаче достижения наибольшей эффективности инновационной деятельности любого университета.

Подтверждает это - текущее состояние инновационной деятельности, характеризующееся тремя тенденциями [2]. С одной стороны (первая тенденция), существует положительная динамика роста числа работ с потенциалом формирования инновации. Вторая тенденция проявляется в высокой востребованности производственными субъектами объектов интеллектуальной собственности для повышения конкурентоспособности продукции. Но на фоне двух положительных тенденций существует и третья - негативная: незначительный рост национальных, действительно инновационных продуктов, конкурентоспособных на внутреннем и внешнем рынках. Причину формирования третьей тенденции удачно сформулировал академик Алешин Н. П.: «...в целом инновационное развитие тормозится отсутствием адекватных организационных и экономических механизмов освоения передовых научно-технических разработок, как накопленных, так и формируемых в настоящее время». Интерпретируя высказывание, можно рассуждать о значительном потенциале теоретических знаний в области управления инновационными процессами, их организационных и экономических механизмах. Однако не следует забывать и о реализуемости процессов с надлежащим использованием информационных технологий.

Методы СПУ могут применяться на практике с минимальными затратами во всех областях, они являются универсальными. Причем целесообразно отметить следующее обстоятельство: чем сложнее планируемый процесс, тем эффективнее действие методов сетевого планирования.

Методики сетевого планирования были разработаны в конце 50-х годов в США. Это рациональный и простой метод описания проектов с использованием ЭВМ - метод Уолкера-Келли, позднее получивший название метода критического пути - МКП (или СРМ - Critical Path Method). Не менее интересен метод анализа и оценки программ PERT (Program Evaluation and Review Technique). Данный метод был разработан для реализации проекта разработки ракетной системы «Поларис», объединяющего около 3800 основных подрядчиков и состоящего из 60 тыс. операций. Использование метода PERT позволило руководству программы точно знать, что требуется делать в каждый

момент времени и кто именно должен это делать, а также вероятность своевременного завершения отдельных операций. Руководство программой оказалось настолько успешным, что проект удалось завершить на два года раньше запланированного срока. Благодаря такому успешному началу данный метод управления вскоре стал использоваться для планирования проектов во всех вооруженных силах США. Методика отлично себя зарекомендовала при координации работ, выполняемых различными подрядчиками в рамках крупных проектов.

По существу, значительный выигрыш по времени образуется от применения точных математических методов в управлении сложными комплексами работ, что возможно благодаря использованию вычислительной техники. Значительное расширение круга пользователей управленческих систем породило потребность создания систем для управления проектами нового типа. Одним из важнейших показателей таких систем являлась простота использования. Управленческие системы нового поколения разрабатывались как средство управления проектом, понятное любому участнику проекта, не требующее специальной подготовки и обеспечивающее легкое и быстрое включение в работу.

Система сетевого планирования и управления является комплексом графических и расчетных методов, организационных мероприятий, контрольных приемов, обеспечивающих моделирование, анализ и динамическую перестройку плана выполнения сложных фармацевтических проектов и разработок [3].

Основным плановым документом в системе СПУ является сетевой график, т. е. информационно-динамическая модель, в которой представлены взаимосвязи и результаты всех работ, необходимые для достижения конечной цели разработки.

В основе сетевого планирования лежит представление планируемого комплекса работ в виде ориентированного замкнутого графа, называемого сетевым графиком проведения работ [4]. В нем детально или укрупнено показывается, в какой последовательности, когда (за какое время) и для чего необходимо выполнить работу, чтобы обеспечить окончание проектных или исследовательских работ не позже заданного (директивного) срока. В сетевом графике имеются два основных элемента: ребра, которые обозначают работу, и вершины, обозначающие события.

Работой называется любой процесс, действительно приводящий к достижению определенных результатов (событий).

Работы могут быть изображены сплошной, либо пунктирной линией со стрелкой. Сплошной линией со стрелкой представляется действительная работа, т. е. требующая затрат времени, измеряемая в данной лабораторной

работе в неделях. Кроме работ действительных существуют так называемые фиктивные работы. Фиктивной работой (зависимостью) называется связь между какими-то результатами работ (событиями), не требующая затрат времени (пунктир на графике).

Событием называется результат произведенных работ (кружок на графике). Каждое событие является отправным моментом для начала последующих работ. В отличие от работы, которая имеет протяженность во времени, событие представляет только момент свершения работы или нескольких работ, предшествующих данному событию.

Любая последовательность работ в сетевом графике, в которой конечное событие одной работы совпадает с начальным событием следующей за ней работы, называется путем. Путь от начального события до завершающего называется полным путем. Как правило, полных путей в сетевом графике может быть несколько.

Полный путь, имеющий максимальную продолжительность выполнения всех работ, лежащих на этом пути, называется критическим. Любое незначительное увеличение срока выполнения одной из работ, принадлежащих этому пути, повлечет срыв сроков выполнения всей разработки в целом.

Для построения сетевого графика (рис. 1) необходимо знать основные понятия и обозначения, применяемые в сетевых моделях.

Начальное (исходное) событие  $I$  - момент начала выполнения задания (проекта), обычно имеется одно начальное событие.

Завершающее событие  $J$  - момент достижения конечной цели, обычно имеется одно завершающее событие.

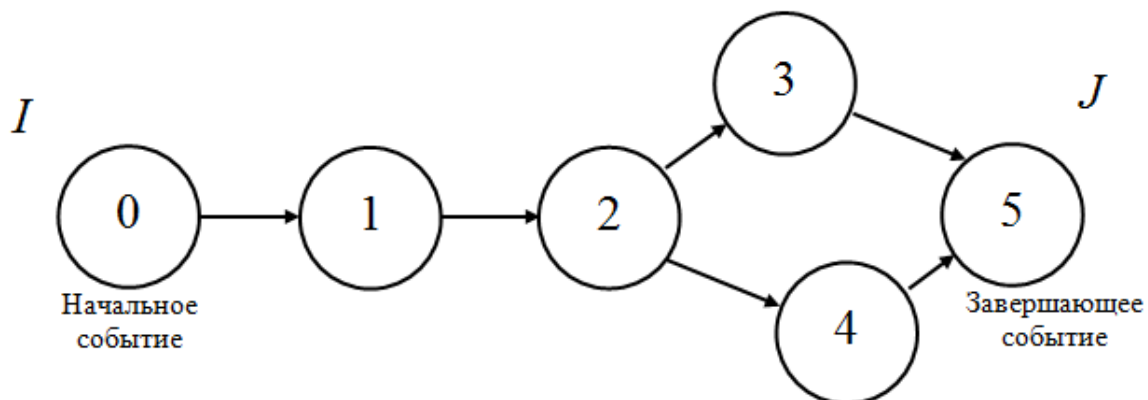


Рис. 1. Сетевой график

Промежуточные события  $i$  и  $j$  (рис. 2). Работы характеризуются временем выполнения -  $t_{ij}$ , где  $t$  - длительность работы (часы, дни, в данной работе - недели);  $i$  - номер начального события работы (начало стрелки);  $j$  - номер конечного события работы (конец стрелки).

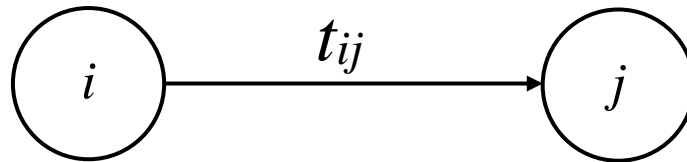


Рис. 2. Событие - работа - событие

Продолжительность критического  $L_{кр}$  и других полных путей  $L(i, j, \dots, k)$  равна сумме продолжительности составляющих работ:  $\sum t_{ij}$  (см. рис. 1.1),  $L_1(0, 1, 2, 3, 5)$ ,  $L_2(0, 1, 2, 4, 5)$ .

Ранний срок свершения события  $t_{p(i)}$  равен максимальной продолжительности путей, предшествующих событию  $i$ :  $t_{pi} = t_{[L(j, \dots, i)max]}$ .

Поздний срок свершения события  $t_{п(i)}$  равен разности между продолжительностью критического пути  $L_{кр}$  и наибольшей из продолжительностей путей, следующих за событием  $i$  до завершающего:  $t_{pi} = L_{кр} - t_{[L(i, \dots, C)min]}$ .

Ранний срок начала работы  $t_{рн(ij)}$  равен раннему сроку свершения  $i$  события:  $t_{рн(ij)} = t_{pi}$ .

Поздний срок начала работы  $t_{пн(ij)}$  равен позднему сроку свершения  $j$  события этой работы минус продолжительность самой работы:  $t_{пн(ij)} = t_{пj} - t_{ij}$ .

Ранний срок окончания работы  $t_{ро(ij)}$  равен раннему сроку свершения события  $i$  плюс продолжительность самой работы:  $t_{ро(ij)} = t_{pi} + t_{ij}$ .

Поздний срок окончания работы  $t_{по(ij)}$  равен позднему сроку свершения  $j$  события:  $t_{по(ij)} = t_{пj}$ .

Резерв времени событий  $R_i$  есть разность между поздним и ранним сроками свершения события:  $R_i = t_{пi} - t_{pi}$ ,  $R_j = t_{пj} - t_{pj}$ .

Полный резерв времени путей  $R_{Li}$  есть разница между длиной критического пути  $L_{кр}$  и длиной любого другого полного пути  $L_i$ :  $R_{Li} = L_{кр} - L_i$ .

Полный резерв времени пути показывает, насколько могут быть предельно увеличены в сумме продолжительности всех работ, принадлежащих пути  $L_i$ .

Полный резерв времени работы  $R_{п(ij)}$  - это максимальное количество времени, на которое можно увеличить продолжительность данной работы, не изменяя при этом продолжительности критического пути:  $R_{п(ij)} = t_{пj} - t_{pi} - t_{ij}$ , где  $t_{пj}$  - поздний,  $t_{pi}$  - ранний сроки свершения событий,  $t_{ij}$  - продолжительность работы.

Свободный резерв времени работы  $R_{с(ij)}$  - это максимальное количество времени, на которое можно увеличить продолжительность работы или отсрочить ее начало, не изменяя при этом ранних сроков начала последующих работ, при условии, что начальное событие этой работы наступило в свой

(ранний) срок. Он равен разности между ранними сроками наступления событий  $i$  и  $j$  за вычетом продолжительности работы  $t_{ij}$ :  $R_{c(ij)} = t_{pj} - t_{pi} - t_{ij}$ .

Резервы времени позволяют исполнителям маневрировать сроками начала и окончания работ. Процесс оптимизации сетевых графиков в значительной мере связан с их использованием.

Авторы приводят следующий пример учебного лабораторного алгоритма с перспективой публикации и занесения отработанной технологии в депозитарий университета [5].

1. Составляется укрупненное схематическое представление потенциального инновационного процесса из учебной или будущей профессиональной сферы студента в виде перечисления работ с указанием оборудования и материалов.

2. Формируется таблица укрупненного перечня работ с указанием их продолжительности.

3. Составляется детальный перечень упорядоченных работ, с введением соответствующей нумерации.

4. Формируется сетевой график потенциального инновационного процесса учебной или будущей профессиональной сферы студента в программе NetGraph v1.0.

5. Составляется альтернативная математическая запись модели сетевого графика.

6. Делается вывод о продолжительности процесса.

7. Представленный материал по пп. 1-6 формируется в виде статьи в Microsoft Office Word, в соответствии с требованиями издателя.

8. При получении одобрения преподавателя, передать сформированную статью в редакцию.

Также авторы представляют регламент технологии на примере получения микрокапсул методом испарения легколетучего растворителя.

1. Укрупненное схематическое представление методики получения микрокапсул методом испарения легколетучего растворителя - представлено на рис. 3.

Сетевое планирование и управление процессом получения микрокапсул методом испарения легколетучего растворителя в лабораторных условиях основано на следующем комплексе работ.

1.1. Для выполнения работы - используют приготовленный заранее 10 %-й раствор этилцеллюлозы (ЭЦ) в ацетоне.

1.2. На весах отвешивают 3,0 г ацетилсалициловой кислоты (АСК). Если в навеске есть крупные частицы или конгломераты АСК, измельчают их в фарфоровой ступке (но не до пылевидного размера частиц).



1.3. Раствор ЭЦ в ацетоне перемешивают с помощью электромешалки ( $n = 400$  об/мин) в течение 10...15 мин до образования однородного вязкого раствора - рис. 4.

1.4. В полученный однородный вязкий раствор при работающей мешалке ( $n = 400$  об/мин) постепенно небольшими порциями вносят АСК и диспергируют в течение 10 мин до образования однородной дисперсии.

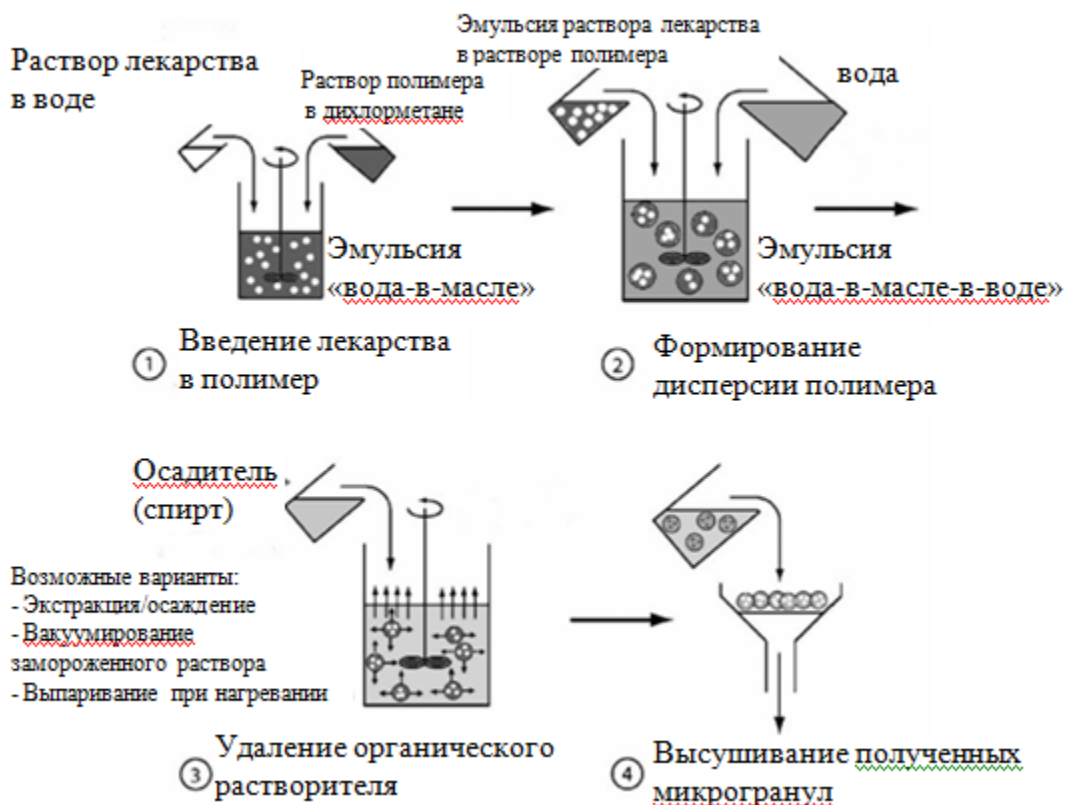


Рис. 3. Укрупненное схематическое представление методики получения микрокапсул методом испарения легколетучего растворителя

1.5. В фарфоровый стакан вместимостью 500 мл вносят 250 мл вазелинового масла, помещают в стакан мешалку и устанавливают ее скорость 700...800 об/мин.

1.6. При работающей мешалке, медленно по каплям вливают в вазелиновое масло дисперсию АСК в ацетоновом растворе ЭЦ в течение 30 мин (не менее). Необходимо помнить, что скорость подачи дисперсии в вазелиновое масло влияет на качество и размер микрокапсул.

1.7. По окончании подачи дисперсии АСК, помещают фарфоровый стакан с дисперсией АСК в вазелиновом масле в водяную баню с температурой воды 35...40 °С и продолжают перемешивание при скорости вращения мешалки 700...800 об/мин - рис. 4.

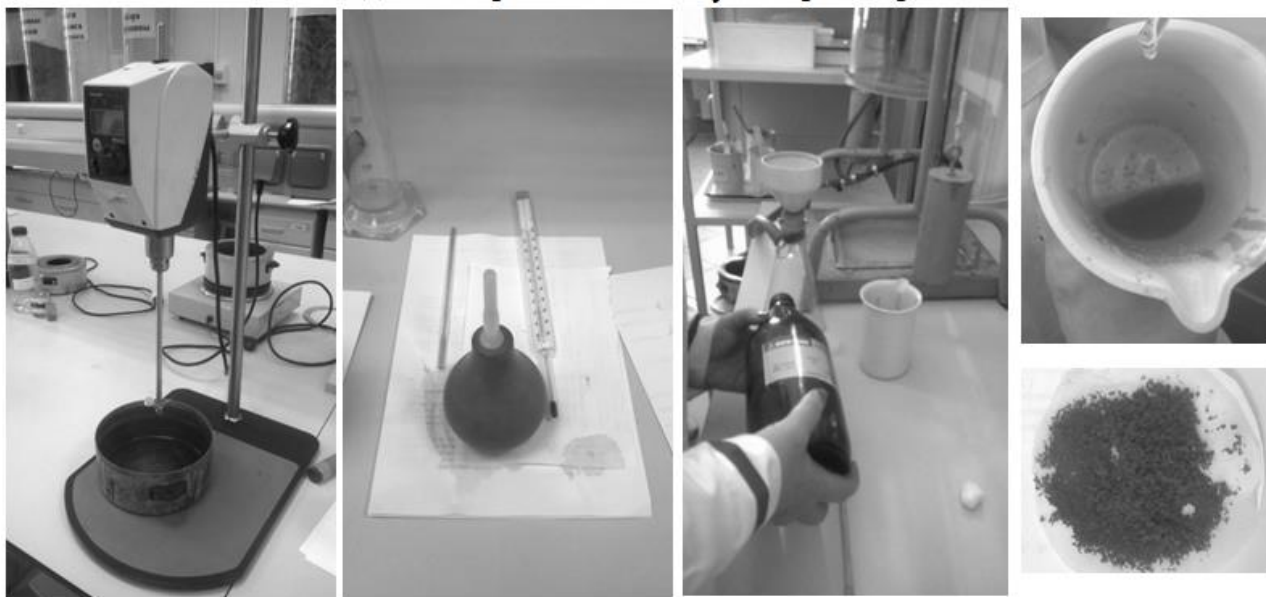


Рис. 4. Фрагменты процесса получения микрокапсул методом испарения легколетучего растворителя

1.8. Процесс перемешивания продолжают в течение 2-х часов, при этом поддерживают температуру водяной бани в интервале 35...40 °С, подливая в нее горячую воду.

1.9. По истечении 2-х часов (необходимо убедиться по отсутствию запаха - в полном испарении ацетона) отфильтровывают через бумажный фильтр на воронке Бюхнера полученные микрокапсулы от вазелинового масла - рис. 3.4.

1.10. Отмывают на фильтре микрокапсулы от вазелинового масла тремя порциями по 20 мл гексана.

1.11. Осторожно вынимают влажный фильтр с микрокапсулами из воронки Бюхнера и высушивают в вытяжном шкафу при комнатной температуре до полного удаления гексана - рис. 4.

1.12. Взвешивают сухие микрокапсулы.

2. Продолжительность укрупненного перечня работ по получению микрокапсул методом испарения легколетучего растворителя - в табл. 1.

Таблица 1. Укрупненный перечень работ по получению микрокапсул методом испарения легколетучего растворителя

№ п/п	Перечень работ	Время, ч
1	Отмерить 300 мл 10 %-го раствора ЭЦ в ацетоне	0,2
2	На весах отвесить 3,0 г АСК	0,2
3	Проверить навеску АСК на наличие крупных частиц или конгломератов	0,1

№ п/п	Перечень работ	Время, ч
4	При наличии крупных частиц или конгломератов в навеске АСК - измельчить их в фарфоровой ступке	0,3
5	Раствор ЭЦ в ацетоне перемешать с помощью электромешалки (n = 400 об/мин) до образования однородного вязкого раствора	0,3
6	В полученный однородный вязкий раствор при работающей мешалке (n = 400 об/мин), постепенно небольшими порциями внести АСК и диспергировать до образования однородной дисперсии	0,2
7	В фарфоровый стакан вместимостью 500 мл внести 250 мл вазелинового масла и поместить в стакан мешалку с ее установкой на скорость 700...800 об/мин	0,2
8	При работающей мешалке, медленно по каплям влить в вазелиновое масло дисперсию АСК в ацетоновом растворе ЭЦ	0,5
9	Поместить фарфоровый стакан с дисперсией АСК в вазелиновом масле в водяную баню с температурой воды 35...40 °С и продолжать перемешивание при скорости вращения мешалки 700...800 об/мин	2
10	Убедиться по отсутствию запаха - в полном испарении ацетона	0,1
11	Отфильтровать через бумажный фильтр на воронке Бюхнера полученные микрокапсулы от вазелинового масла	0,3
12	Отмыть на фильтре микрокапсулы от вазелинового масла тремя порциями по 20 мл гексана	0,3
13	Влажный фильтр с микрокапсулами высушить в вытяжном шкафу при комнатной температуре до полного удаления гексана	0,5
14	Взвесить сухие микрокапсулы	0,2

3. Учитывая лабораторные условия получения микрокапсул методом испарения легколетучего растворителя, составим детальный упорядоченный перечень работ и их продолжительность - табл. 2.

Таблица 2. Детальный перечень работ по получению микрокапсул методом испарения легколетучего растворителя и их продолжительность

№ п/п	Обозн. работ	Перечень работ	Время, мин
1	0-1	Отмерить 300 мл 10 %-го раствора ЭЦ в ацетоне	6
2	1-2	На весах отвесить 3,0 г ацетилсалициловой кислоты (АСК)	5

№ п/п	Обозн. работ	Перечень работ	Время, мин
3	1-3	Раствор ЭЦ в ацетоне перемешать с помощью электромешалки ( $n = 400$ об/мин) до образования однородного вязкого раствора	15
4	1-4	В фарфоровый стакан вместимостью 500 мл внести 250 мл вазелинового масла и поместить в стакан мешалку с ее установкой на скорость 700...800 об/мин	5
5	2-5	Оценить навеску АСК на наличие крупных частиц или конгломератов	3
6	5-6	Измельчить в фарфоровой ступке крупные частицы (конгломераты) в навеске АСК	9
7	6-7	В полученный однородный вязкий раствор при работающей мешалке ( $n = 400$ об/мин), постепенно небольшими порциями внести АСК и диспергировать до образования однородной дисперсии	15
8	7-8	При работающей мешалке, медленно по каплям влить в вазелиновое масло дисперсию АСК в ацетоновом растворе ЭЦ	30
9	8-9	Произвести очистку весов	6
10	8-12	Поместить фарфоровый стакан с дисперсией АСК в вазелиновом масле в водяную баню с температурой воды 35...40 °С и продолжать перемешивание при скорости вращения мешалки 700...800 об/мин	120
11	9-10	Вымыть фарфоровую ступку	3
12	10-11	Вымыть 250 мл емкость	3
13	12-13	Убедиться по отсутствию запаха - в полном испарении ацетона	3
14	13-14	Отфильтровать через бумажный фильтр на воронке Бюхнера полученные микрокапсулы от вазелинового масла	10
15	14-15	Отмыть на фильтре микрокапсулы от вазелинового масла тремя порциями по 20 мл гексана	15
16	15-16	Вымыть 500 мл емкость	3
17	15-18	Влажный фильтр с микрокапсулами высушить в вытяжном шкафу при комнатной температуре до полного удаления гексана	30
18	16-17	Вымыть воронку Бюхнера	3

№ п/п	Обозн. работ	Перечень работ	Время, мин
19	18-19	Взвесить сухие микрокапсулы	5
20	19-20	Произвести очистку весов	6
21	19-21	Осуществить фасовку полученных микрокапсул с учетом требований последующего использования	5

4. Сформированный сетевой график потенциального инновационного процесса получения микрокапсул методом испарения легколетучего растворителя в программе NetGraph v1.0. - представлен на рис. 5.

5. Составлена альтернативная математическая запись модели сетевого планирования и управления потенциальным инновационным процессом получения микрокапсул методом испарения легколетучего растворителя:

$w_{0-1}(6) \rightarrow w_{1-2}(5), w_{1-3}(15), w_{1-4}(5);$        $w_{1-2}(5) \rightarrow w_{2-5}(3);$        $w_{2-5}(3) \rightarrow w_{5-6}(9);$   
 $w_{5-6}(9) \rightarrow w_{6-7}(15);$        $w_{1-3}(15), w_{6-7}(15) \rightarrow w_{7-8}(30);$   
 $w_{1-4}(5), w_{7-8}(30) \rightarrow w_{8-9}(6), w_{8-12}(120);$        $w_{8-9}(6) \rightarrow w_{9-10}(3);$        $w_{9-10}(3) \rightarrow w_{10-11}(3);$   
 $w_{8-12}(120), w_{10-11}(3) \rightarrow w_{12-13}(3), w_{12-14}(10);$        $w_{12-13}(3), w_{12-14}(10) \rightarrow w_{14-15}(15);$   
 $w_{14-15}(15) \rightarrow w_{15-16}(3), w_{15-18}(30);$        $w_{15-16}(3) \rightarrow w_{16-17}(3);$   
 $w_{15-18}(30), w_{16-17}(3) \rightarrow w_{18-19}(5); w_{18-19}(5) \rightarrow w_{19-20}(6), w_{19-21}(5).$

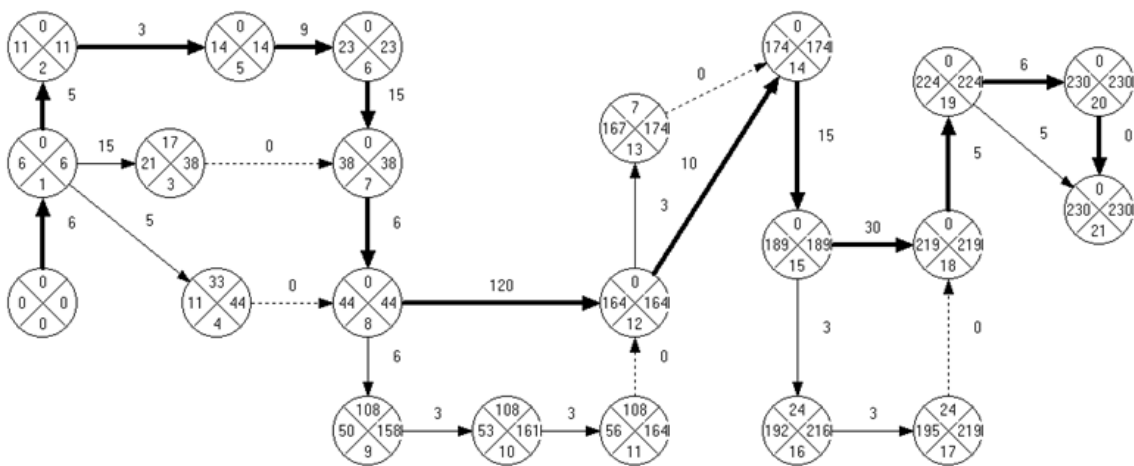


Рис. 5. Сетевой график получения микрокапсул методом испарения легколетучего растворителя

6. Сделан вывод: продолжительность процесса получения микрокапсул методом испарения легколетучего растворителя - 230 минут (3 часа 50 минут).

7. Представленный материал по пп. 1-6 сформирован в виде статьи в Microsoft Office Word, в соответствии с требованиями издателя <https://os-russia.com> :

- формат текста - Microsoft Word (\*.doc, \*.docx);
- формат страницы: А4 (210×297 мм);
- ориентация - книжная;
- поля (верхнее, нижнее, левое, правое) - по 20 мм;
- шрифт: размер (кегель) - 14;
- тип шрифта: Times New Roman;
- межстрочный интервал - полуторный.

С полным текстом статьи, представленной по результатам представленного регламента технологии лабораторной работы, можно ознакомиться на сайте издателя - <https://os-russia.com/arh-conf> .

Рассмотренный ранее пример и подобные работы (см. табл. 3) представлены по тому же электронному адресу.

Таблица 3. Фрагмент публикаций, отражающих результат создания информационно-аналитических моделей инновационных фармацевтических процессов

№ п/п	Название публикации
1	Глазко Е.А. Результаты прикладного исследования по использованию сетевого планирования элемента инновационной программы - процесса получения амида фенилэтилциануксусной кислоты в производстве гексамидина // Международная научно-практическая конференция «Динамика взаимоотношений различных областей науки в современных условиях», - Новосибирск: 29 мая 2018.
2	Кузьминых М.Р. Результаты прикладного исследования по использованию сетевого планирования элемента инновационной программы - разработки методик производственного контроля реакции хлорирования салициловой кислоты // Международная научно-практическая конференция «Концепция «общества знаний» в современной науке», - Казань: 3 июня 2018.
3	Лапунова А.А. Результаты прикладного исследования по использованию сетевого планирования элемента инновационной программы - организация производства раствора Рингера // Международная научно-практическая конференция «Роль и значение науки и техники для развития современного общества», - Волгоград: 16 мая 2018.
4	Лисина С.С. Результаты прикладного исследования по использованию сетевого планирования элемента инновационной программы - синтеза

№ п/п	Название публикации
	тетра(4-амино-1,8-нафталимида) фталоцианина // Международная научно-практическая конференция «Становление и развитие новой парадигмы инновационной науки в условиях современного общества», - Саратов: 29 апреля 2018.
5	Метелева В.Д. Результаты прикладного исследования по использованию сетевого планирования элемента инновационной программы - стадии получения 3-хлордифениламино-6-карбоновой кислоты // Международная научно-практическая конференция «Проблемы и перспективы развития экспериментальной науки», - Тюмень: 7 мая 2018.
6	Нетеса О.А. Результаты прикладного исследования по использованию сетевого планирования элемента инновационной программы - стадия получения хлорбутина гидрохлорида // Международная научно-практическая конференция «Новые информационные технологии в науке», - Челябинск: 3 мая 2018.
7	Пузикова М.Е. Результаты прикладного исследования по использованию сетевого планирования элемента инновационной программы - стадия получения цианацетилмочевины // Международная научно-практическая конференция «Наука. Технологии. Инновации», - Казань: 11 мая 2018.
8	Резниченко А.А. Результаты прикладного исследования по использованию сетевого планирования элемента инновационной программы - стадии получения бензоата холестерина в производстве бензоата-7-дегидрохолестерина // Международная научно-практическая конференция «Новые информационные технологии в науке», - Челябинск: 3 мая 2018.
9	Сабуканова Е.И. Результаты прикладного исследования по использованию сетевого планирования элемента инновационной программы - организации стадии покрытия твердой лекарственной формы плёночной оболочкой // Международная научно-практическая конференция «Роль и значение науки и техники для развития современного общества», - Волгоград: 16 мая 2018.
10	Седакова Е.П. Результаты прикладного исследования по использованию сетевого планирования элемента инновационной программы - рентгеноструктурного анализа молекулярной и кристаллической структуры соединений // Международная научно-практическая конференция «Становление и развитие новой парадигмы инновационной науки в условиях современного общества», - Саратов: 29 апреля 2018.

№ п/п	Название публикации
11	Тимохина К.А. Результаты прикладного исследования по использованию сетевого планирования элемента инновационной программы - процесса получения сухого экстракта шалфея и зверобоя // Международная научно-практическая конференция «Проблемы и перспективы развития экспериментальной науки», - Тюмень: 7 мая 2018.
12	Орлова М.Ю. Результаты прикладного исследования по использованию сетевого планирования элемента инновационной программы - процесса организации синтеза новых биологически активных 1,3,5-триазинов // Международная научно-практическая конференция «Роль и значение науки и техники для развития современного общества», - Волгоград: 16 мая 2018.

8. При получении одобрения преподавателя, передать сформированную статью в редакцию (nauka@os-russia.com) - рис. 5.



Рис. 5. Порядок участия в заочной конференции с публикацией статьи

**Заключение.** Посредством Интернета можно объединить коллекции лабораторных регламентов технологий фармацевтических университетов за счет универсального инструмента сетевого планирования и управления, обеспечив хранение - в различных многоуровневых депозитариях, но объединенных в единую информационную сеть - обеспечивающую доступ к созданным фондам из любой точки мира, с использованием унифицированных механизмов поиска и доставки документов [6]. Определение представленного информационного ресурса - авторы сформулировали как результат информационной многообразности деятельности научных и учебных коллективов - результаты, которых могут быть многократно востребованы. Представленные авторами результаты согласуются с современными



тенденциями развития сетевых технологий: возможности удаленного и распределенного во времени и пространстве взаимодействия научных коллективов.

Информационное взаимодействие в области фармацевтической науки и образования - это, прежде всего, обмен научной и учебной информацией между коллективами фармацевтических вузов. На взгляд авторов, важно постепенное внедрение возможностей использования электронных ресурсов сетевого планирования и управления в повседневной практике - на основе доступных средств, адаптированных к реальным условиям и локальным задачам сотрудников фармацевтических вузов.

#### **Список использованной литературы:**

1. Выступление В.Путина // Пленарное заседание Петербургского международного экономического форума. 17.06.2022. [Электронный ресурс]. URL: <https://kremlin.ru/events/president/news/68669> (дата обращения: 18.10.2022).

2. Екшикеев Т.К. Реализация информационно-аналитических моделей инновационных фармацевтических процессов: сетевое планирование и управление / Т. К. Екшикеев. -М.: КНОРУС, 2019. - 252 с.

3. Екшикеев Т.К. Фармацевтические процессы: сетевое планирование и управление / Т.К. Екшикеев. -М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 103 с.

4. Оценка эффективности simultанности интерактивных лабораторных исследований в формации на основе информационных моделей сетевого планирования и управления // Информационные системы и технологии: теория и практика: сб. науч. тр. Вып. 12. - СПб.: СПбГЛТУ, 2020. - С.45-55 .

5. Информационные технологии в создании программного обеспечения инновационных разработок: сетевое планирование и управление: методические указания к лабораторным работам для студентов всех форм обучения направления подготовки 38.04.04 «Государственное и муниципальное управление» (магистерская программа «Государственное и муниципальное управление в лесном секторе») / сост.: И.А. Обухова, Т.К. Екшикеев. - СПб.: СПбГЛТУ, 2020. - 32 с.

6. Екшикеев Т.К., Обухова И.А., Айткужина Ж.А. Формирование инновационной сетевой инфраструктуры университета // Бизнес. Образование. Право. 2022. № 4 (61). С. 45-50.

© Екшикеев Т.К., Обухова И.А., Айткужина Ж. А., 2022



ГЛАВА 9

УДК 711

**ПУСТОВГАРОВ В.И.**

канд. геогр. наук, доцент

ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»

Калининград, Россия

**ШЕРШОВА Л.В.**

канд. экон. наук, доцент

ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»

Калининград, Россия

**КУРОЧКИН Е.Ю.**

канд. тех. наук, доцент

ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»

Калининград, Россия

**ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ - КАК ОДНО ИЗ ОСНОВ РАЗВИТИЯ  
СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ (НА ПРИМЕРЕ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ)**

**Аннотация.**

Выполнен анализ градостроительной документации Калининградской области, которая разрабатывалась с советского периода. Рассмотрены целевые установки и проблемные вопросы, которые возникали при реализации отдельных положений, в том числе связанные с обеспечением безопасности долговечности и комфортности зданий и сооружений, развитием базы строительной индустрии.

**Ключевые слова:**

Калининградская область, строительные материалы, схема районной планировки, градостроительная документация, расселение, устойчивое развитие, безопасность и долговечность зданий.

**PUSTOVGAROV V.I.**

Ph.D., associate professor

Immanuel Kant Baltic Federal University

Kaliningrad, RF

**SHERSHOVA L.V.**

Ph.D., associate professor

Immanuel Kant Baltic Federal University

Kaliningrad, RF

KUROCHKIN E.Y.

Ph.D., associate professor  
Immanuel Kant Baltic Federal University  
Kaliningrad, RF

## TERRITORIAL PLANNING - AS ONE OF THE FOUNDATIONS OF THE DEVELOPMENT OF THE CONSTRUCTION INDUSTRY (ON THE EXAMPLE OF THE KALININGRAD REGION)

**Abstract.** The analysis of urban planning documentation of the Kaliningrad region, which has been developed since the Soviet period, is carried out. The target settings and problematic issues that arose during the implementation of certain provisions, including those related to ensuring the safety, durability and comfort of buildings and structures, and the development of the construction industry base, are considered.

**Keywords:** Kaliningrad region, building materials, district planning scheme, urban planning documentation, settlement, sustainable development, safety and durability of buildings.

### Введение

В советский период на территорию Калининградской области была разработана Схемы районной планировки (далее также Схема) - документ, определяющий территориальное развитие до 2000 года.

Основной ее задачей было решение вопросов планировочной организации территории на базе рационального развития и размещения производительных сил и системы расселения.

Радикальные изменения социально-экономического и политического устройства, произошедшие в России в 90-е годы, прошлого века вызвали и существенные изменения в градостроительной политике, что потребовало разработки новых градостроительных документов. Первым законодательным актом в сфере градостроительства стал закон «Об основах градостроительной деятельности в Российской Федерации» (1993 г.) [1].

В дальнейшем в Градостроительном кодексе Российской Федерации (1998 г.) было сформулировано само понятие градостроительство - «градостроительная деятельность (далее также - градостроительство) - деятельность государственных органов, органов местного самоуправления, физических и юридических лиц в области градостроительного планирования развития территорий и поселений, определения видов использования земельных участков, проектирования, строительства и реконструкции объектов недвижимости с учетом интересов граждан, общественных и

государственных интересов, а также национальных, историко-культурных, экологических, природных особенностей указанных территорий и поселений» [2], были определены основные виды градостроительной документации.

На основании указанных федеральных законов в 2003 году была разработана Территориальной комплексной схемы градостроительного планирования развития территории Калининградской области и ее частей (далее также ТКС). Основные задачи, поставленные в этой градостроительной документации, должны были реализоваться через совершенствование системы расселения, планировочного районирования и функциональной организации территории области, инженерно-транспортного обустройства территорий и др.

Исследования, которые проводились в рамках разработки ТКС, касались, в том числе, экономики и расселения области и направлены были на обеспечение рациональной ее пространственной организации.

Разработки региональной стратегии, способной обеспечить развитие Калининградской области в меняющихся геополитических и экономических условиях, в 2001 году были сконцентрированы на обосновании стратегии развития области как региона сотрудничества Российской Федерации и Европейского Союза [3].

Калининградская область является не только приграничным регионом, но также и фронтирным (в значении концепции Ф. Тернера, который вкладывал в термин «фронтир» культурной и цивилизационный смысл). Регионы соседних государств, для нее являются объектами постоянных сравнений. Эту функцию выполняет, прежде всего, польское Трехградье (Гданьск - Гдыня - Сопот) [4].

При этом приморское положение, несмотря на свою периферийность, способствует развитию приморских городов и регионов. Выступая историческими центрами расселения, большинство приморских территорий относится к староосвоенному типу. Вместе с тем новые технологические уклады не приводят к упадку или отставанию приморских регионов, чья экономика проявляет гибкость и адаптируется под современные требования рынка [5].

#### **Анализ разработанной градостроительной документации Калининградской области советского периода**

В 1979 году была утверждена откорректированная Схема районной планировки Калининградской области, первая редакция была выполнена в 1969 году. Разрабатывалась Схема Ленинградским государственным институтом проектирования городов Госстроя РСФСР. Данная разработка была связана с выходом Инструкции по составлению схем и проектов районной планировки [6] и правил и норм по застройке городов, поселков и сельских населенных пунктов [7]. Указанные нормативные документы предусматривали выполнение Схемы как комплексного документа, охватывающего все основные вопросы

развития и размещения народного хозяйства и расселения на базе единой системы, для городского и сельского населения, в то время как в предыдущих нормативных документах рассматривались вопросы расселения только городов.

Схема состояла из 2 разделов, первый назывался «Основные направления развития народного хозяйства области». Его цель состояла в определении и согласовании основных направлений и масштабов развития основных отраслей народного хозяйства, численности населения области, в том числе в городах и сельских населенных пунктах, масштабов развития городских поселений.

В 1976 г. численность населения области составляла 784,9 тыс. человек, плотность - 52 чел./км<sup>2</sup>, при этом 77% населения области проживало в 22 городах и 5 поселков городского типа. Численность Калининграда составляла около 345 тыс. человек.

В процессе разработки градостроительной документации выполнялась комплексная оценка территории области, которая проводилась по трем основным направлениям:

- для градостроительного освоения;
- для сельскохозяйственного использования;
- для нужд рекреации.

Во втором разделе «Проектная организация территории» было определено развитие по направлениям:

1. Новое промышленное строительство, в котором, учитывая незначительные масштабы нового промышленного строительства, при резкой неравномерности размещения, практически сохранялся удельный вес Калининградской групповой системы в пределах расчетного срока.

2. Проектное расселение - формирование системы расселения в Калининградской области предусматривалось в связи с совершенствованием складывающихся на территории области групповых систем, на плановой регулируемой основе, объединенных:

- экономической базой;
- транспортной инфраструктурой, основой которой является сеть скоростного транспорта, экономически целесообразная для данной плотности населения и обеспечивающая его возрастающую транспортную подвижность в пределах допустимых затрат времени;
- общей сетью обслуживания населения;
- инженерной инфраструктурой;
- общей зоной тяготения города - центра системы, обладающего достаточно высоким народнохозяйственным и культурным потенциалом;
- комплексным функциональным зонированием территории с учетом мероприятий по охране окружающей природной среды.

Анализ совокупности природных условий, размещения производительных сил, расселения и рекреации с учетом перспективного развития всех компонентов позволял определить перспективную планировочную структуру, устанавливающую основные принципы рационального размещения всех видов хозяйственной деятельности на расчетный срок и более отдаленную перспективу.

На базе перспективной планировочной структуры и комплексной оценки территории было разработано функциональное зонирование территории области. По природным условиям и особенностям хозяйственного освоения в области довольно четко выделялись зоны различного назначения: Калининградская групповая система, включающая зоны преимущественного размещения промышленности и развития городов; зона преимущественного развития сельского хозяйства; зона преимущественного ведения лесного хозяйства; зона преимущественного рекреационного использования и охраны природы.

Калининградская групповая система включала в себя территорию области, находящуюся в пределах одночасовой транспортной доступности от областного центра; радиус зоны достигает 35-40 км по автомобильным и железным дорогам. Плотность населения урбанизированной зоны составляла более 100 чел./кв.км, а среднее расстояние между городскими поселениями - 12 км, удельный вес городского населения в зоне достиг 90%.

Было запланировано, что в перспективе эта система получит дальнейшее развитие, главным образом за счет зон преимущественного городского и промышленного строительства, которые выделялись в районе Калининграда - Гурьевска, Светлого - Приморска, Балтийска - Янтарного, Гвардейска - Знаменска. Кроме того, на территории области выделяются зоны преимущественного городского и промышленного строительства в Черняховской групповой системе - Черняховск - Гусев, в Советской - Славск - Советск - Неман.

В Схеме было определено, что зона преимущественного развития сельского хозяйства занимает большую часть территории области и размещается довольно равномерно. Здесь, как правило, не намечалось отчуждение сельскохозяйственных земель и предусматривается проведение целого ряда мероприятий по улучшению и рациональному использованию земельного фонда, Исключение составляло изъятие 1,2 тыс. га по проектируемой городской черте г. Калининграда.

Учитывая относительно благоприятные климатические и природные условия на территории области, выделялась зона природоохранного и рекреационного значения. Здесь не предполагалось размещения того производства народного хозяйства (промышленности, сельского хозяйства и

др.), развитие которых может ухудшить условия окружающей среды. Промышленное и гражданское строительство здесь ограничивалось потребностями развиваемых видов отдыха, лечения и туризма. Основные указанные районы сосредоточены в пригородной зоне г. Калининграда, в междуречье рек Немана и Шешупе, и в районе Виштынецкого озера. Особое место среди указанных районов занимают курортная зона, где развитие всех видов хозяйственной деятельности определяется особым статусом таких зон и зона намечаемого Национального парка «Куршская коса».

В рассматриваемый период численность населения области должна была возрасти незначительно - на 21%, в том числе по городской местности на 37%.

На базе г. Калининграда намечено было развитие средней групповой системы, главным образом за счет дальнейшего роста центрального города и улучшения транспортных связей центра с другими населенными местами, включенными в систему.

В зону влияния г. Калининграда на перспективу должны были войти (кроме городов Светлого, Балтийска, Светлогорска, Пионерска, Зеленоградска, Гвардейска, Багратионовска, Ладушкина, Мамонова, Приморска, и п.г.т. Янтарного и Приморья) города Полесск, Правдинск и п.г.т. Знаменск и сельское население 6 административных районов.

В рассматриваемый период на территории области должны были быть сформированы еще две малые групповые системы с центрами - средними городами Черняховском и Советском.

Советская групповая система формировалась на базе территориально сближенных поселений: городов Советска, Немана и Славска, среднее расстояние между которыми составляет 15 км. Черняховская групповая система в перспективе, учитывая дальнейшее развитие г. Черняховска до масштабов среднего города, получала дальнейшее развитие транспортных связей, зона влияния города должна достигнуть 50 км, и включать население четырех административных районов области: Черняховского, Гусевского, Озерского и Нестеровского.

Реконструкция сельского расселения осуществлялось по двум направлениям:

- путем укрупнения и сокращения количества населенных пунктов;
- включением сельских населенных пунктов в единую систему расселения.

В результате этого было выделено:

- 289 перспективных населенных пунктов;
- 996 неперспективных населенных пунктов;
- 65 населенных пунктов должны слиться с перспективными;
- 90 населенных пунктов будут ограниченного развития.



В отдаленной перспективе (после 2000 г.) в последующие 20-25 лет по ориентировочным расчетом численность населения Калининградской области должна была бы достигнуть 1100-1200 тыс. человек, в том числе Калининграда 500-600 тыс. человек, что в целом совпадает с современной ситуацией.

Также отмечалось, что г. Калининград станет центром групповой системы расселения в пределах области как крупнейший город. Зоны влияния крупнейших городов, как отмечалось в Схеме (в радиусе составляет 120 км) представляют наиболее благоприятные районы концентрации капитальных вложений и функционирования промышленных предприятий, прежде всего, новейших отраслей, обеспечивающих технический прогресс. Соответственно малые групповые системы Советская групповая система и Черняховская групповая система должны будут включены в зону влияния центра - г. Калининграда в виде подсистем.

В организации системы учреждений отдыха, туризма и санаторного лечения на расчетный срок предлагалось освоить около 63 тыс. га с общей емкостью 310 тыс. чел.:

- для отдыха местного населения - 51 тыс. га;
- для санаторного лечения - 4 тыс. га;
- для отдыха населения из других районов страны - 8 тыс. га.

Развитие базы строительной индустрии и промышленности строительных материалов было предусмотрено с учетом значительного роста среднегодового объема строительно-монтажных работ:

- 1976-1980 гг. - 250 млн. руб.
- 1981-1990 гг. - 350 млн. руб.
- 1991-2000 гг. - 500 млн. руб.

Кроме сложившегося центра сосредоточенного строительства на тот период - города Калининграда в перспективе должны возникнуть дополнительные центры стройиндустрии: г. Черняховск - г. Гусев, г. Советск-г. Неман, где запланировано было создание предприятий по производству сборного железобетона и деталей крупнопанельного домостроения, дополняющие основной узел сосредоточенного строительства - Калининградский.

Для обеспечения намеченных объемов строительно-монтажных работ предусмотрено было развитие строительной базы области.

Основными направлениями в строительстве:

- развитие полносборного строительства;
- развитие крупных опорных баз для сельского строительства.

Существующий центр строительной индустрии г. Калининград запланировано было усилить за счет создания в нем новых предприятий строительной индустрии и промышленности строительных материалов.

Потребности в основных строительных материалах к расчетному сроку (2000-й год) должны были удовлетворяться за счет собственного производства. Исключение составлял цемент, так как и на перспективу не было намечено его производство из-за отсутствия сырьевой базы.

**Направления, определенные в Территориальной комплексной схеме градостроительного планирования развития территории Калининградской области и ее частей**

Территориальная комплексная схема градостроительного планирования развития территории Калининградской области и ее частей (далее также ТКС), которая разрабатывалась уже в новых социально-экономических условиях, определила стратегию территориального развития области до 2030 года, обеспечивающую устойчивое и ее конкурентоспособное функционирование.

В качестве основных проблем усложняющих процесс развития сложившейся системы расселения, в ТКС отмечались:

- неравномерность размещения населения и производства с высоким уровнем концентрации населения и производства в областном центре (на территории Калининградской агломерации, охватывающей более трети территории области, сосредоточено около 73% населения области, в том числе 80% городского населения области);

- малая численность населения большинства городских населенных пунктов и сложности выполнения большинством из них функций организационно-хозяйственных и обслуживающих центров прилегающих поселений и территорий;

- отсутствие больших (с численностью населения 100-250 тыс. чел.) и средних (с численностью населения 50-100 тыс. чел.) городов, традиционно выполняющих функции региональных центров расселения;

- пространственный и геополитический отрыв от остальных регионов Российской Федерации;

- крайнее эксцентричное положение областного центра;

- неоднородность пространственного распределения и мелкоселенность сельского расселения.

Для их решения, с учетом приоритетов и прогноза социально-экономического развития, были сформулированы следующие цели территориального развития области до 2030 года:

- создание сбалансированной региональной системы расселения;

- повышение качества среды жизнедеятельности периферийных сельских районов области, расширение специализации экономики малых городов;

- создание оптимальной сети природных и природно-культурных ландшафтов; формирование крупных интегрированных природных зон - ареалов экологической стабильности региона;
- развитие областной инфраструктуры туризма и создание условий для интеграции ее в туристическую инфраструктуру Балтийского региона;
- создание эффективной системы защиты водной среды и прибрежных зон Калининградского и Куршского заливов от техногенного загрязнения;
- техническое совершенствование транспортных коммуникаций, систем общественного транспорта, сокращение негативного экологического влияния транспорта на окружающую среду;
- развитие систем энергоснабжения, обеспечивающих долгосрочную энергетическую и экологическую безопасность области;
- совершенствование системы социального обслуживания и развитие жилищного строительства.



Рис. 1. Территориальная комплексная схема градостроительного планирования развития территории Калининградской области и ее частей

Важным положением являлась необходимость совершенствования функциональной организации отдельных территорий Калининградской области, которая должна осуществляться посредством территориального зонирования и установления территориальных режимов развития и использования территорий при осуществлении градостроительной деятельности. Территориальные режимы использования и развития территорий могли бы быть нормативно-методической основой для разработки градостроительной документации и правовых актов территориального планирования разных уровней, заданий на проектирование подготовки требований и рекомендаций, а также оценки отраслевых планов и программ, реализуемых на территории области, регулирования землепользования и

подготовки предложений по разграничению земель, разработки правил землепользования и застройки, разработки технико-экономических обоснований размещения инвестиционных проектов.

Территориальное зонирование обеспечивает пространственно-планировочные условия для решения следующих основных задач федерального, регионального и местного уровней:

- экономически эффективное, социально- и экологически устойчивое развитие сети поселений, обеспечивающее необходимую дифференциацию антропогенных нагрузок на различные по функциональному назначению территориальные единицы;

- сохранение незатронутых или мало затронутых деятельностью человека природных комплексов в количестве и размерах, обеспечивающих воспроизводство всего биоразнообразия региона и саморегулирование природных систем, как части экологической сети Балтийского региона;

- сохранение природных ландшафтов, их экологических функций и высоких эстетических качеств, обеспечивающих потребность населения в разнообразных видах рекреационного использования;

- сохранение необходимого количества пригодных для производства сельскохозяйственной продукции земель, повышение их плодородия [8].

В ТКС было определено, что основными аспектами, развитие которых будет способствовать сотрудничеству в области пространственного развития и выравниванию уровня благосостояния для Калининградской области со странами региона Балтийского моря, являются: развитие наукоемких производств, центров науки и образования, динамичное развитие городов, развитие транспортных коммуникаций, телекоммуникаций и др. К числу отраслей и организаций приоритетного развития относятся: экспортно-ориентированные и импортозамещающие предприятия всех отраслей; предприятия высоких технологий; отрасли непроемкой сферы (торговля, сфера обслуживания, финансы, курортно-рекреационное хозяйство и др.); инфраструктурные отрасли, прежде всего транспорт, обслуживающий транзитные перевозки Восток-Запад, и телекоммуникации; отрасли производства товаров народного потребления; добыча нефти и попутного газа; предприятия по переработке местных сырьевых ресурсов, в частности, по обработке янтаря; полиграфия; перерабатывающие предприятия агропромышленного комплекса.

К числу отраслей, вес которых в экономике области необходимо увеличить, следует отнести рыбопромышленный комплекс. Здесь должны решаться задачи более глубокой переработки рыбного сырья, выпуска широкого ассортимента продукции, пользующейся спросом на мировом рынке, дальнейшей рационализации комплекса.

Важным направлением специализации области в общероссийском и мировом разделении труда должно быть развитие туристско-рекреационного комплекса с опорой на морские курорты и особо охраняемые природные территории.

В территориальном плане целесообразно разработать систему мер, препятствующую дальнейшей гиперконцентрации индустрии в г. Калининграде. Из экологических соображений следует ограничить развитие промышленности в приморской курортно-рекреационной зоне (за исключением добычи и переработки янтаря в п.г.т. Янтарном).

Экономическими приоритетами были определены: мониторинг потребностей экономики в трудовых ресурсах, совершенствование структуры занятости, преодоление безработицы; снижение занятости в теневом секторе; развитие отраслей непродовольственной сферы (торговля, сфера обслуживания, финансы, курортно-рекреационное хозяйство и т.п.); обустройство рекреационных территорий морского побережья, развитие туризма; развитие инфраструктурных отраслей (транспорт, обслуживающий транзитные перевозки, коммуникации); развитие экспортно-ориентированных и импортозамещающих организаций всех отраслей; развитие организаций, уже наладивших или потенциально способных наладить производственную кооперацию с зарубежными партнерами; производство товаров народного потребления; использование и глубокая переработка местных сырьевых ресурсов (в том числе янтаря); совершенствование агропромышленного сектора; развитие строительства и стройиндустрии; расширение внутриобластных производственных связей, развитие кооперированных хозяйственных и торговых связей с регионами России, а также Беларуси и других соседних стран.

Цели и основные решения ТКС были разработаны с учетом охраны и улучшения качества окружающей среды, в частности, воздушного бассейна, почв, подземных и поверхностных вод, растительного и животного мира. Они напрямую должны содействовать улучшению качества окружающей среды:

- создание оптимальной сети природных, природоохранных и культурных ландшафтов, формирование крупных интегрированных природных зон - центров экологической стабилизации области;
- развитие областной инфраструктуры туризма и создание условий для интеграции ее в туристическую инфраструктуру Балтийского региона;
- создание эффективной системы защиты водной среды и прибрежных зон Калининградского и Куршского заливов от техногенного загрязнения.

Принятая в проекте бицентрическая модель региональной системы расселения носила отчетливо выраженный природосберегающий характер и должна была содействовать поляризации урбанизированных и

природоохранных процессов, что приведет к минимизации конфликтных ситуаций между пространственным развитием городских территорий и экологическим каркасом области, а также ограничению концентрации промышленного производства в г. Калининграде и его пригородной зоне, что положительно скажется на качестве окружающей среды Калининградской агломерации, стабилизации антропогенной нагрузки на экосистемы Балтийского побережья. Также это должно позволить оптимальному использованию репродуктивного и санирующего потенциала крупных природных территорий в центральной части области.

Проектом были выделены территории преимущественного развития природных комплексов, в их числе и особо охраняемые природные территории, и закреплены в схеме территориального зонирования Калининградской области. Проектом были даны предложения по развитию системы особо охраняемых природных территорий области, в т.ч. по изменению параметров водоохранных зон ряда рек, позволяющих сформировать «биологические русла» между крупными природоохранными районами. Тем самым, экосистема области получает новые возможности для восстановления нарушенных элементов и качеств, для дальнейшего устойчивого развития.

Преимущественное хозяйственное использование территорий, режимы их охраны и экологические требования, установленные функциональным зонированием на областном уровне, призваны были обеспечить экологическую устойчивость и улучшение качества окружающей среды области в целом и ее частей. Рассмотрены возможности устойчивого развития урбанизированных территорий, в условиях взаимодействия антропогенных систем с природными факторами.

Проектные предложения по формированию дорожной сети области включали конкретные градостроительные требования, направленные на улучшение окружающей среды городских и сельских поселений. Предлагаемое строительство дорожных обходов всех поселений для дорог международного и областного значения должно будет привести к сокращению транзита транспорта через населенные пункты и снижению уровня загрязнения воздушного бассейна и почв.

Минерально-сырьевая база Калининградской области представлена немногочисленными видами полезных ископаемых, которые представляют промышленный интерес и формируют отдельные отрасли промышленности, в том числе строительная. Основные полезные ископаемые для этой отрасли - песчано-гравийная смесь, пески строительные, глинистое сырье.

В ТКС были определены перспективы использования минерально-сырьевых ресурсов области. Проявления мергелей, пригодных для производства цемента, имеются в районе города Советска (Ржевский участок).

Добыча мергелей возможна попутно, при добыче каменной соли, ангидритов. Практически во всех районах области имеются возможности для развития строительной отрасли промышленности, связанной с производством строительных материалов. Для определения рентабельности производства предлагалось проведение поисково-разведочных работ с оценкой запасов, разработкой схемы извлечения и переработки.

### **Заключение**

Проводя краткий анализ градостроительной документации, которая разрабатывалась на территорию Калининградской области в виде схемы районной планировки и территориальной комплексной схемы градостроительного планирования развития территории Калининградской области и ее частей следует отметить, что прогноз социально-демографического и производственного развития, проектная классификация городских и сельских поселений были построены на их реальных и потенциальных ресурсах, оптимальной, естественной устойчивости природного комплекса и оценки качества окружающей среды. Использование территорий для развития курортно-рекреационной деятельности предусматривалось с учетом расчетных нагрузок на природные комплексы и максимальным сохранением ценных экосистем.

В действующей схеме территориального планирования Калининградской области, которая была уже разработана в соответствии с Градостроительным кодексом РФ (2004 года) [9], вопросы выявления ресурсного потенциала в ряде случаев продекларированы, но не решены. Зачастую отсутствует целостное видение экономической структуры территории области на современном этапе и приоритетов устойчивого развития хозяйственного комплекса в перспективе.

Разрабатываемые в настоящее время комплексные региональные и отраслевые стратегии обеспечивают устойчивое социально-экономическое развитие страны, городов и регионов в том случае, если нацелены на рациональную организацию пространства [10]. На сегодняшний день у профессионального градостроительного сообщества, у потребителей градостроительной документации в лице органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, субъектов градостроительной деятельности: физических и юридических лиц, стейкхолдеров (правообладателей земельных участков и объектов недвижимости), накопилось немало вопросов к схемам территориального планирования и генеральным планам [11].

В этой связи необходимо выполнить экспертную оценку действующей Схемы территориального планирования Калининградской области, провести необходимые исследования с выявлением проблемных вопросов и определить направления их решения, в том числе, с учетом ранее разработанной

градостроительной документации регионального уровня, которая рассмотрена в данной статье.

Важными направлениями в развитии строительной отрасли Калининградской области могли бы стать исследования по созданию строительных материалов и материалов на основе переработки техногенного сырья, такие разработки уже успешно выполняются, российскими учеными, а также направления связанные с развитием инженерных систем, обеспечение биосферной совместимости, технологии «зеленого» строительства.

В этой связи, можно отметить ряд основных результатов по программе фундаментальных исследований отделения строительных наук Российской академии архитектуры и строительных наук, полученных в 2020 г., которые включают разработку общих материаловедческих основ, а также с комплексным решением проблем связанных с должным жизненным и производственным обеспечением зданий и сооружений:

- разработаны теоретические основы получения полиминеральных микроармированных композиционных вяжущих с учетом особенностей природного и техногенного сырья;

- разработаны физико-химические основы и структурно технологические модели создания конструкционно-теплоизоляционных лёгких бетонов (КТЛБ) с высокими показателями теплотехнического качества и атмосферостойкости;

- установлены особенности и закономерности механизмов биоразрушений композиционных материалов на битумных и полимербитумных связующих и разработаны биоцидные добавки, обеспечивающие их устойчивость к разрушению;

- разработана методика оценки долговечности полимерных композиционных материалов и конструкций из них, работающих в жестких климатических условиях;

- установлены закономерности процессов гидратации цементных систем в присутствии добавок полиорганилсилсесквиоксанов, обеспечивающих цементному камню повышенную морозостойкость и коррозионную стойкость;

- разработаны и научно обоснованы уточненные критерии экологической безопасности при реновации промышленных зон и городских территорий на основе принципов «зеленой» стандартизации.

#### **Список использованной литературы:**

1. Российская Федерация. Законы. Об основах градостроительства в Российской Федерации 1992 г. [Электронный ресурс]: федеральный закон // Справочно-правовая система «Консультант Плюс».



2. Российская Федерация. Законы. Градостроительный кодекс Российской Федерации 1998 г. [Электронный ресурс]: федеральный закон // Справочно-правовая система «Консультант Плюс».

3. Жданов В.П., Пустовгаров В.И., Федоров Г.М. Пространственное развитие экономики и расселения региона (на примере Калининградской области) Монография. Изд-во КГУ. Калининград, 2002. - 303с.

4. Гриценко А.А., Зиновьев А.С. Калининградская идентичность и образы региона в СМИ. Регионы в условиях глобальных изменений. Балтийский регион - регион сотрудничества - IV : материалы IV международной научно-практической конференции / под ред. Г. М. Федорова, Л. А. Жиндарева, А. Г. Дружинина, Т. Пальмовского, Е. А. Антиповой, Э. Спиряеваса, А. А. Михайловой. - Калининград: Издательство БФУ им. И. Канта, 2020. -Т. 1. - 315с.

5. Михайлов А.С. Приморские агломерации в трансформации национального инновационного пространства // Балтийский регион. 2019. Т. 11, № 1. - с. 29-42. doi: 10.5922/2079-8555-2019-1-3.

6. СН 446-72. «Инструкция по составлению схем и проектов районной планировки». М. 1973 г.

7. СНиП II-60-75 «Планировка и застройка городов, поселков и сельских населенных мест». М. 1975 г.

8. Шершова Л.В., Шершов С.О., Часовский В.И. Территориальное планирование как аспект городской среды российских городов. Материалы международной конференции «Современные строительные бетоны и технологии», Калининград, БФУ, 2019г.

9. Российская Федерация. Законы. Градостроительный кодекс Российской Федерации 2004 г. [Электронный ресурс]: федеральный закон // Справочно-правовая система «Консультант Плюс».

10. Лебединская О.Г. Некоторые вопросы общего подхода к законодательному организации территории Российской Федерации. Журнал «Academia. Архитектура и строительство» № 3. Москва. 2012 г.

11. Малинова О.В. О реформировании территориального планирования в Российской Федерации в целях комплексного и устойчивого развития территории. Генплан. Журнал «Academia. Архитектура и строительство» №4. Москва. 2019 г.

© Пустовгаров В.И., Шершова Л.В., Курочкин Е.Ю., 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ГЛАВА 1. ГИПОТЕЗА О ВОЗНИКНОВЕНИИ ОЗЁР СВЕТЛИНСКОГО РАЙОНА ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ ОКАМЕНЕЛОСТИ ШАЛКАРО-ЖЕТЫКОЛЬСКОГО ОЗЁРНОГО РАЙОНА</b> НАЗИН А.С., НАЗИН Я.А.	5
<b>ГЛАВА 2. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ НАДЕЖНОСТИ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОДЕЖДЫ ДЛЯ РАБОЧИХ МАСЛОЖИРОВОЙ ОТРАСЛИ</b> РАСУЛОВА М. К.	22
<b>ГЛАВА 3. РАЗРАБОТКА ПРЕДЛОЖЕНИЙ И ПУТЕЙ ВНЕДРЕНИЯ ТАМОЖЕННОГО АУДИТА</b> АГАПОВА А.В.	37
<b>ГЛАВА 4. ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ СТРАХОВОГО СЕКТОРА</b> АКСЕНОВА Н.И.	45
<b>ГЛАВА 5. БИЗНЕС-МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ РЫНКА МАРКЕТИНГОВЫХ УСЛУГ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ</b> ЕФРЕМЕНКО Е.В.	58
<b>ГЛАВА 6. РЕАЛИЗАЦИЯ КОНЦЕПЦИИ МАРКЕТИНГА ОТНОШЕНИЙ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ</b> ЗОЛОТАРЕВА Ю.В., КУРОВ А.Е., АЙРИХ Е.И.	70
<b>ГЛАВА 7. ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ СУБЪЕКТОВ СЕЛЬСКОГО СОЦИОКУЛЬТУРНОГО КЛАСТЕРА: ПРАКТИЧЕСКИЙ ПОДХОД</b> МИРОШНИЧЕНКО Е.В., БЕЛЕЦКАЯ Е.А., ГЕНЕНКО О.Н., МИРОШНИЧЕНКО Е.Н.	91
<b>ГЛАВА 8. АКТУАЛИЗАЦИЯ СЕТЕВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ ЛАБОРАТОРНЫХ РЕГЛАМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИЙ УНИВЕРСИТЕТА</b> ЕКШИКЕЕВ Т.К., ОБУХОВА И.А., АЙТКУЖИНА Ж.А.	104
<b>ГЛАВА 9. ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ - КАК ОДНО ИЗ ОСНОВ РАЗВИТИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ (НА ПРИМЕРЕ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ)</b> ПУСТОВГАРОВ В.И., ШЕРШОВА Л.В., КУРОЧКИН Е.Ю.	123



Научное издание

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ КАК  
ФУНДАМЕНТ НАУЧНОГО И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО  
ПРОРЫВА

МОНОГРАФИЯ

ВЫПУСК 69

В авторской редакции

Подписано в печать 22.10.2022 г. Формат 60x90/16.

Печать: цифровая. Гарнитура: Trebuchet MS

Усл. печ. л. 8,13. Тираж 500. Заказ 1672.



Отпечатано в редакционно-издательском отделе  
НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКОГО ЦЕНТРА «АЭТЕРНА»

450076, г. Уфа, ул. Пушкина 120

<https://aeterna-ufa.ru>

[info@aeterna-ufa.ru](mailto:info@aeterna-ufa.ru)

+7 (347) 266 60 68