



ВОПРОСЫ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

▶ **ELECTRONIC JOURNAL • ИЮНЬ 2020 № 18 (102) •**

▶ **SCIENTIFIC-PRACTICAL JOURNAL**
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

САЙТ ЖУРНАЛА: [HTTPS://SCIENTIFICPUBLICATION.RU](https://scientificpublication.ru)

ИЗДАТЕЛЬСТВО: [HTTPS://SCIENTIFICPUBLICATIONS.RU](https://scientificpublications.ru)

СВИДЕТЕЛЬСТВО РОСКОМНАДЗОРА ЭЛ № ФС 77-65699



ISSN 2542-081X



9 772542 081007

Вопросы науки и образования

№ 18 (102), 2020

Москва
2020





Вопросы науки и образования

№ 18 (102), 2020

НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
[HTTPS://SCIENTIFICPUBLICATION.RU](https://scientificpublication.ru)
EMAIL: [INFO@SCIENTIFICPUBLICATIONS.RU](mailto:info@scientificpublications.ru)

**Главный редактор
ЕФИМОВА А.В.**

Издается с 2016 года.

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)

Свидетельство ПИ № ФС77 – 65699

Вы можете свободно делиться (обмениваться) — копировать и распространять материалы и создавать новое, опираясь на эти материалы, с **ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ** указанием авторства. Подробнее о правилах цитирования:
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.ru>

ISSN 2542-081X



Содержание

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	4
<i>Сакулин С.А., Романова Т.А. ОПТИМИЗАЦИЯ ПАЛИТРЫ ВЕБ-ИНТЕРФЕЙСА НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА СОДЕРЖИМОГО САЙТА</i>	<i>4</i>
<i>Хвостов А.С. ИССЛЕДОВАНИЕ ГИДРОДИНАМИКИ ПОТОКА ЖИДКОСТИ В РАЗДАЮЩЕМ КОЛЛЕКТОРЕ.....</i>	<i>9</i>
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ.....	21
<i>Лутфуллаев Г.У., Лутфуллаев У.Л., Кобилова Ш.Ш., Валиева Н.К. РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ ГЛОТКИ В УСЛОВИЯХ ПЕРВИЧНОГО ЗВЕНА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ</i>	<i>21</i>
<i>Лутфуллаев Г.У., Лутфуллаев У.Л., Валиева Н.К., Кобилова Ш.Ш., Валиева С.Ш. ГИГАНТСКАЯ ФИБРОПАПИЛЛОМА УШНОЙ РАКОВИНЫ. КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ.....</i>	<i>28</i>
<i>Рустамова Н.А., Бурхонова Ш.И., Раббимова Г.Т. СЛУЧАЙ ВЫЯВЛЕНИЯ АНОМАЛИИ РАЗВИТИЯ МАТКИ ПРИ ЭКСТРЕННОЙ ЛАПАРОТОМИИ</i>	<i>33</i>
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	38
<i>Умеренкова А.С. ОПЫТ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБЪЕДИНЕНИЙ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ ПО СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЕ С СЕМЬЯМИ, ИМЕЮЩИМИ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....</i>	<i>38</i>
НАУКИ О ЗЕМЛЕ	42
<i>Мирмахмудов Э.Р., Рузиев А.С., Назирова Д. АНАЛИЗ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ КООРДИНАТ ТОПОГРАФИЧЕСКИХ КАРТ УЗБЕКИСТАНА.....</i>	<i>42</i>

ОПТИМИЗАЦИЯ ПАЛИТРЫ ВЕБ-ИНТЕРФЕЙСА НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА СОДЕРЖИМОГО САЙТА

Сакулин С.А.¹, Романова Т.А.²

¹Сакулин Сергей Александрович – кандидат технических наук, доцент;

²Романова Татьяна Алексеевна – магистрант,
кафедра информационных систем и телекоммуникаций,
Московский государственный технический университет
им. Н.Э. Баумана,
г. Москва

Аннотация: в статье рассматривается метод оптимизации веб-интерфейсов на основе содержимого с использованием нейронных сетей и созданием собственного набора данных для обучения.

Ключевые слова: веб-интерфейс, палитра, оптимизация.

Количество веб-страниц растет и каждая из них борется за внимание пользователя. Положительное восприятие сайта во многом зависит от цветового решения. Для того чтобы оценить важность цветов, можно взглянуть на исследование, результаты которого показывают, что цветовая привлекательность веб-интерфейса является важным фактором, определяющим доверие и удовлетворенность сайтом [1]. Плохо подобранная палитра может являться причиной малой аудитории ресурса.

Решением данной проблемы может являться оптимизация палитры веб-интерфейса таким образом, чтобы она соответствовала содержимому сайта. На данный момент нет единой системы выбора цветов. Для подбора палитры широко используют цветовые круги, описанные Иоганнесом Иттенсом [2]. Проблема этого метода заключается в том, что не учитывается содержимое сайта. Для решения проблемы необходимо связать тематику сайта, а именно основные слова на странице и цветовую палитру. Были предложены методы, способные связать одно слово в качестве входных

данных и только один цвет [3]. Набор данных Монро [5] был основан на мнении пользователей, текст соответствует одному цвету. В другом исследовании пытались связать одно слово с многоцветной палитрой [4]. Также были исследования направленные на то, чтобы исходя из входного текста окрашивать изображения, промежуточным этапом являлась сгенерированная палитра [9].

В связи с тем, что не существует сервиса, способного обеспечить оптимизацию палитры на основе анализа содержимого представляется актуальным вопрос разработки собственного метода. Одним из подходов к реализации является модель с нейронной сетью. Мы обучим нейронную сеть, рассматривая каждый сайт как совокупность слов и цветов в качестве исходных данных.

Основой данной работы является исследование [9]. Суть их работы заключалась в перекраске изображений на основе палитры, полученной из текстовых входных данных. Мы используем их наработки в получении палитры из текста. Также нам необходимо собрать собственный набор данных, который позволит обучать модель прогнозированию семантически согласованных цветовых палитр с помощью текстовых входных данных. Наш набор данных будет включать пары ключевых слов и 5-цветных палитр.

Для получения палитры сайта было принято решение создавать скриншоты главных страниц и на их основе получать палитру. Самым известным сервисом для получения палитры из изображения является Adobe Color [18]. Таким образом можно получить основную палитру веб-интерфейса из 5 цветов. Для оценки содержимого сайта можно воспользоваться анализом контента, есть множество сервисов предоставляющих такую возможность. Мы используем сервис PR-CY [19]. Он позволяет определять важность всех слов страницы. Таким образом можно выделить 10 ключевых слов.

В работе используется CGAN [8] (от англ. Conditional Generative Adversarial Nets - условные генеративные состязательные сети). Так как CGAN предоставляет

возможность получить несколько цветовых палитр при одинаковых входных данных.

Нам необходимо обучить генератор G_0 и дискриминатор D_0 на собственном наборе данных. Любое слово может быть сопоставлено с множеством вероятных цветовых палитр. По мере того как текст становится длиннее, объем возможных подходящих палитр становится больше и разнообразнее. Чтобы надлежащим образом смоделировать мультимодальность, используется метод условного увеличения [6]. В исследовании [9] рекомендуют учитывать потери Хьюбера [7] для увеличения разнообразия цветов в сгенерированных палитрах и выражение регуляризации дивергенции Кульбака-Лейблера [6].

Наша конечная целевая функция для дискриминатора (1) и генератора (2) соответственно:

$$L_{D_0} = \mathbb{E}_{y \sim P_{data}} [\log D_0(\bar{c}, y)] + \mathbb{E}_{x \sim P_{data}} [\log (1 - D_0(\bar{c}, \hat{y}))] \quad (1)$$

$$L_{G_0} = \mathbb{E}_{x \sim P_{data}} [\log (1 - D_0(\bar{c}, \hat{y}))] + \lambda_H L_H(\hat{y}, y) + \lambda_{KL} D_{KL} N(\mu(h), \Sigma(h)) \parallel N(0, I), \quad (2)$$

где P_{data} – истинное распределение данных, \bar{c} – средний вектор, y – цветовая палитра, \hat{y} – цвет палитры, μ — коэффициент сдвига, h - скрытые состояния, λ_H и λ_{KL} являются гиперпараметрами.

В создании набора данных приняли участие студенты 1-го курса магистратуры кафедры ИУЗ МГТУ им. Н.Э. Баумана. Набор данных был произведен вручную, были отобраны более 500 сайтов в 9 категориях: искусство, бизнес, образование, развлечения, мода, природа, политика, наука, технологии. Он содержит пары ключевых слов и 5-цветных палитр.

В результате тестирования модели можно увидеть как могут выглядеть палитры при разных входных данных. На рисунке 1 приведены результаты.

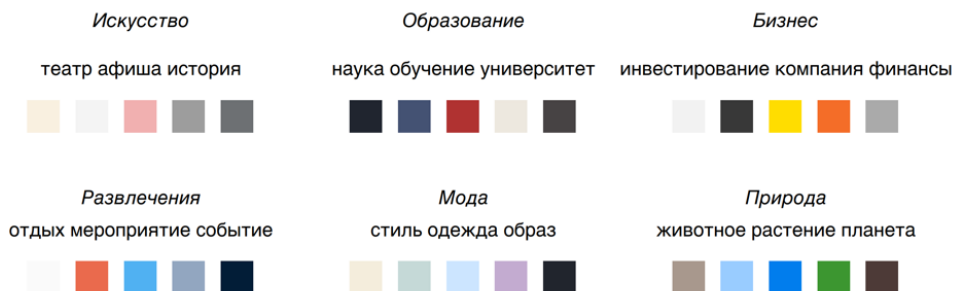


Рис. 1. Результат работы модели

Также была произведена оценка мультимодальности и разнообразия созданных палитр, результаты приведены в таблице 1.

Таблица 1. Оценка мультимодальности и разнообразия палитр

Модели	Разнообразие		Мультимодальность	
	Среднее значение	Стандартное отклонение	Среднее значение	Стандартное отклонение
Наша модель	21.23	7.27	5.43	7.12
Heer and Stone [3]	34.94	13.62	0.0	0.0
Исходная палитра	31.50	20.85	-	-

Мультимодальность означает, сколько разных цветовых палитр можно сопоставить с одним вводом текста. Разнообразие в палитре относится к тому, насколько разнообразны цвета, включенные в одну палитру. Чтобы измерить мультимодальность, мы вычисляем средние минимальные расстояния между цветами из разных палитр. Чтобы измерить разнообразие цветовой палитры, мы измеряем среднее попарное расстояние между пятью цветами в палитре.

Список литературы

1. *Cyr Dianne, Head Milena, Larios Hector*. Colour appeal in website design within and across cultures: A multimethod evaluation // International journal of human-computer studies, 2010. № 68. С. 1–21.
2. *Itten J.* The Art of Color: The Subjective Experience and Objective Rationale of Color. Wiley, 1974. 160 с.
3. *Heer J., Stone M.* Color naming models for color selection, image editing and palette design // Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 2012. С. 1007-1016.
4. *Murray N., Skaff S., Marchesotti L., Perronnin F.* Toward automatic and flexible concept transfer // Computers & Graphics, 2012. № 36. С. 622–634.
5. Color Survey Results. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://blog.xkcd.com/2010/05/03/color-survey-results/> (дата обращения: 15.04.2020).
6. *Zhang H., Xu T., Li H., Zhang S., Huang X., Wang X., Metaxas D.* StackGAN: Text to photo-realistic image synthesis with stacked generative adversarial networks // Proceedings of the IEEE International Conference on Computer Vision, 2017.
7. *Hastie T., Tibshirani R., Friedman.* The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction, 2009. 764 с.
8. *Mirza M., Osindero S.* Conditional Generative Adversarial Nets. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://arxiv.org/pdf/1411.1784.pdf> (дата обращения: 17.04.2020).
9. *Bahng H., Yoo S., Cho W., Wu Z., Ma X., Choo J.* Coloring with Words: Guiding Image Colorization Through Text-based Palette Generation. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://arxiv.org/pdf/1804.04128.pdf/> (дата обращения: 17.04.2020).
10. Adobe Color. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://color.adobe.com/> (дата обращения: 01.05.2020).
11. PR-CY. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://a.pr-cy.ru/> (дата обращения: 01.05.2020).

ИССЛЕДОВАНИЕ ГИДРОДИНАМИКИ ПОТОКА ЖИДКОСТИ В РАЗДАЮЩЕМ КОЛЛЕКТОРЕ

Хвостов А.С.

*Хвостов Артем Сергеевич – студент магистратуры,
кафедра теоретических основ теплотехники
и гидромеханики,
Самарский государственный технический университет,
г. Самара*

Аннотация: *в статье приведено исследование вариантов конструктивного исполнения раздающего коллектора энергетических установок. Проведен анализ результатов расчетных исследований. Выполнено численное моделирование процесса течения жидкости (теплоносителя) в разных конструкциях раздающего коллектора, исследовано распределение расхода теплоносителя и его влияние на температурные режимы работы элементов теплообменного оборудования. Получены гидравлические характеристики разных вариантов конструктивного исполнения раздающего коллектора, выполнено их сопоставление. Оценена возможность использования нового варианта компоновки раздающего коллектора.*

Ключевые слова: *раздающий коллектор, энергетическая установка, гидравлические характеристики, CFD-код, численное моделирование.*

В современном мире, где есть стремление к уменьшению габаритных размеров, упрощению, существует тенденция к уменьшению размеров энергетических установок, связанных с расширением области использования атомной энергии, становится актуальным рассмотрение вопросов компактности элементов реакторных установок, в том числе - коллекторов. В настоящей работе представлено исследование нового варианта конструктивного исполнения раздающих коллекторов.

Существующие теоретические исследования и экспериментальные данные об особенностях течения

жидкости в раздающих коллекторах носят разрозненный характер и учитывают только отдельные факторы, влияющие на гидравлические характеристики. В технической литературе отсутствует анализ распределения расхода теплоносителя (полей скоростей) в разных коллекторах. Следует обратить внимание, что анализ гидродинамики потока теплоносителя необходим для определения температурных режимов работы элементов теплообменного оборудования, которые непосредственно влияют на надежность и энергетическую эффективность работы ядерных энергетических установок - реакторов и тепловых электрических станций.

Оптимальный режим работы теплообменных устройств предполагает, что теплопередача от каждого теплопередающего элемента к теплоносителю должна быть наибольшей при исключении возможности превышения максимально допустимой температуры поверхности. Надежный теплосъем возможно осуществить при условии наличия данных о гидравлических характеристиках элементов трактов теплоносителя и, в частности, раздаточных коллекторов.

В настоящее время существуют классические и хорошо изученные конструкции коллекторов: раздающие и собирающие коллекторы переменного и постоянного сечения с геометрически линейно расположенными ответвлениями, цилиндрические коллекторы, напорные камеры теплообменников. Гидравлические характеристики первых были рассмотрены и подробно описаны И.Е. Идельчик [1]. Исследованием цилиндрических коллекторов, напорных камер теплообменников занимались российские ученые Г.А. Филиппов, А.Ю. Дубоносов, Б.Н. Габрианович [2-4]. Вместе с тем, анализу гидравлических характеристик других конструктивных исполнений коллекторов в специальной литературе уделяется недостаточное внимание.

В связи со стремлением к экономии пространства, компактности и, соответственно, снижению металлоемкости, необходимо рассмотреть новое конструктивное исполнение

раздающего коллектора. Его классический вариант имеет постоянное значение проходного сечения в направлении от опускной трубы к дальнему от нее соплу и предполагает последовательную раздачу теплоносителя в сопла [1]. Конструктивными отличиями нового исполнения являются переменное значение проходного сечения в направлении от опускной трубы к дальнему от нее соплу, а также уменьшенный за счет этого горизонтальный габаритный размер коллектора. В новом варианте проходное сечение коллектора у основания опускной трубы соответствует проходному сечению классического варианта, а в наиболее широком месте в 2 раза превышает проходное сечение классического варианта. В результате раздача воды на дальние сопла происходит не последовательно, а параллельно.

Цель исследования - проведение расчетного анализа влияния конструктивного исполнения коллектора на теплофизические параметры теплообменных устройств, на которые подается расход теплоносителя с данного коллектора при последовательном подключении.

В соответствии с указанной целью было проведено сравнение гидравлических характеристик трех вариантов исполнения коллектора: первого варианта «симметричный новый», представленного на рис. 1, второго варианта «симметричный классический» (рис. 2) и третьего варианта исполнения коллектора «несимметричный» (рис. 3), совмещающего в себе «симметричный новый» и «симметричный классический» варианты с разных сторон от опускной трубы.

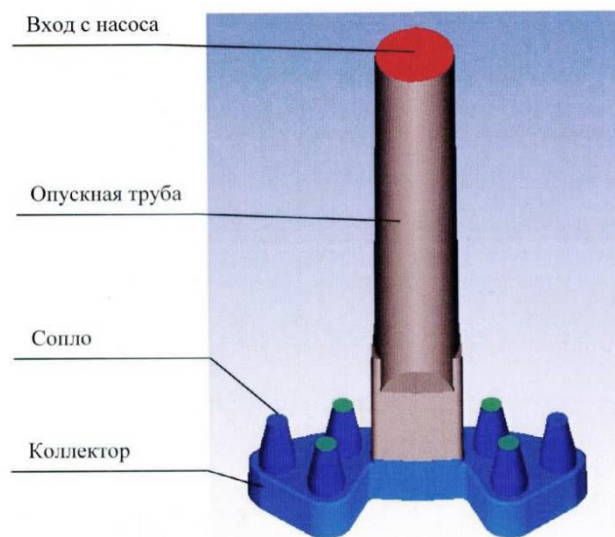


Рис. 1. «Симметричный новый» вариант исполнения раздающего коллектора

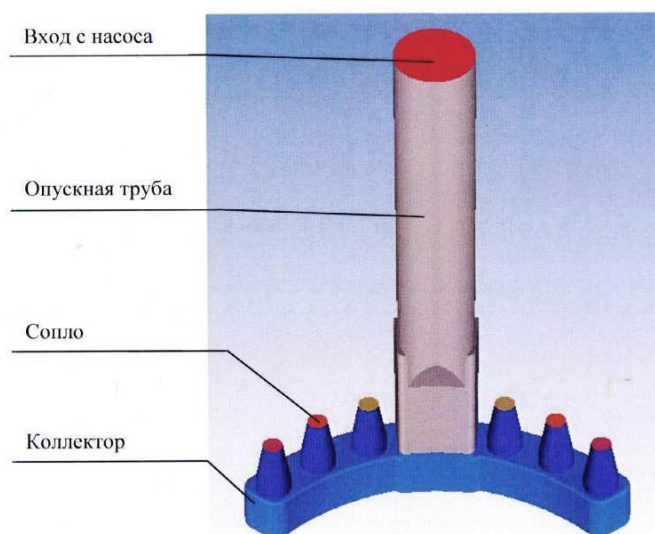


Рис. 2. «Симметричный классический» вариант исполнения раздающего коллектора

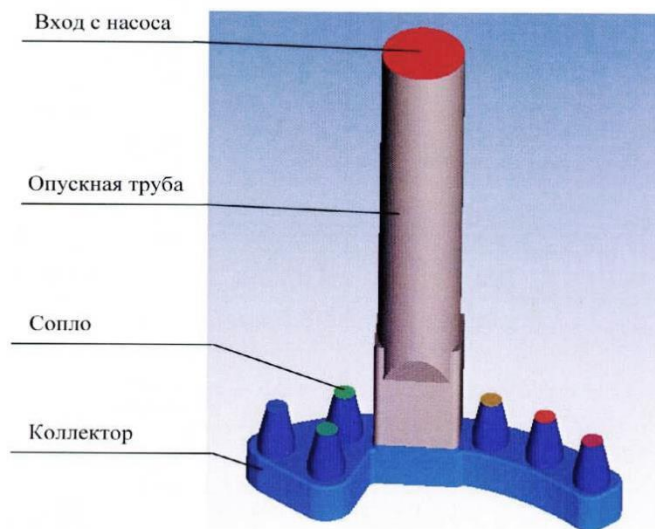


Рис. 3. «Несимметричный» вариант исполнения раздающего коллектора

Гидравлический расчет коллектора был произведен с использованием программ Piping Systems Fluid Flow 3 и CFD-кода ANSYS-CFX.

Программное средство Piping Systems Fluid Flow 3 предназначено для проведения изотермических и неизотермических гидравлических расчетов. Для осуществления расчета была разработана расчетная схема, представленная на рис. 4.

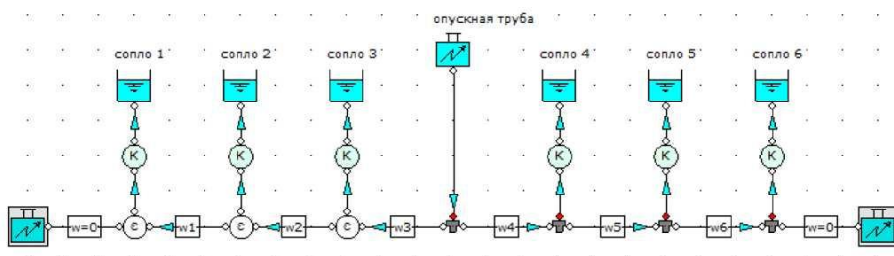


Рис. 4. Расчетная модель в Piping Systems Fluid Flow 3

Согласно алгоритму программы Piping Systems Fluid Flow 3, расходы и гидравлическое сопротивление участков (веток)

гидравлической сети произвольной структуры при заданной температуре теплоносителя и заданных гидравлических характеристиках данных участков, определяются из уравнений, составленных на основании первого и второго законов Кирхгофа:

$m - 1$ уравнений баланса расходов в узлах (в сети всего m узлов) (1):

$$\sum G_{ij} + q_j = 0 \quad (1)$$

n уравнений перепада давления на ветках (в сети всего n веток) (2):

$$\sum \Delta p_{ik} = 0 \quad (2)$$

где G_{ij} - расход теплоносителя через i -ю ветку, втекающего или вытекающего из j -го узла, кг/с; q_j - источник или сток теплоносителя в j -м узле, кг/с; Δp_{ik} - перепад давления на i -й ветке k -го контура, Па.

Гидравлическое сопротивление расчетного участка определяется по зависимости (3):

$$\Delta P = k_{\text{зуд}} \cdot (\sum \xi_m + \lambda_{\text{тр}} \cdot \frac{L}{d_c}) \cdot \frac{W^2}{2 \cdot v} \cdot 10^{-3} \quad (3)$$

где $k_{\text{зуд}}$ - коэффициент запаса на неучтенные потери ($k_{\text{гиф}} = 1$); ξ_m - коэффициенты местных сопротивлений, определяемые по рекомендациям; $\lambda_{\text{тр}}$ - линейный коэффициент сопротивления трения; L - длина участка, м; d_c - гидравлический диаметр, м; W - скорость теплоносителя на участке, м/с; v - удельный объем, м³/кг.

Исходные данные для гидравлического расчета представлены в табл. 1.

Таблица 1. Исходные данные для гидравлического расчета

Наименование параметра	Значение
Рабочая среда	вода
Температура, °C	158
Давление, МПа	18,5
Расход на коллектор, кг/с	150

Полученные результаты для «симметричного нового» варианта конструкции коллектора представлены в табл. 2. Обозначения участков приведены в соответствии с рис. 4.

Таблица 2. Результаты гидравлического расчета для «симметричного нового» варианта конструкции коллектора

Наименование	Значение					
Участок	Сопло 1	Сопло 2	Сопло 3	Сопло 4	Сопло 5	Сопло 6
Расход, кг/с	25,99	24,89	24,12	24,12	24,89	25,99
Скорость на выходе, м/с	4,5	4,3	4,2	4,2	4,3	4,5
Участок	w1	w2	w3	w4	w5	w6
Скорость, м/с	1,8	3,5	5,5	5,5	3,5	1,8

Полученные результаты для «симметричного классического» варианта конструкции коллектора представлены в табл. 3.

Таблица 3. Результаты гидравлического расчета для «симметричного классического» варианта конструкции коллектора

Наименование	Значение					
Участок	Сопло 1	Сопло 2	Сопло 3	Сопло 4	Сопло 5	Сопло 6
Расход, кг/с	25,37	25,36	24,27	24,27	25,36	25,37
Скорость на выходе, м/с	4,4	4,4	4,2	4,2	4,4	4,4
Участок	w1	w2	w3	w4	w5	w6
Скорость, м/с	1,8	3,6	5,4	5,4	3,6	1,8

Полученные результаты для «несимметричного» варианта конструкции коллектора представлены в табл. 4.

Таблица 4. Результаты гидравлического расчета для «несимметричного» варианта конструкции коллектора

Наименование	Значение					
Участок	Сопло 1	Сопло 2	Сопло 3	Сопло 4	Сопло 5	Сопло 6
Расход, кг/с	25,79	24,93	24,09	24,31	25,43	25,45
Скорость на выходе, м/с	4,5	4,3	4,2	4,2	4,4	4,4
Участок	w1	w2	w3	w4	w5	w6
Скорость, м/с	1,8	3,6	5,3	5,5	3,6	1,8

В соответствии с проведенным анализом полученных результатов расчета, проведенного в программе Piping Systems Fluid Flow 3, неравномерность распределения расходов в соплах раздающего коллектора составляет: для «симметричного нового» варианта ~ 7,2 %, для

«симметричного классического» варианта $\sim 4,3 \%$, для «несимметричного» варианта $\sim 6,6 \%$.

На следующем этапе исследования был выполнен гидравлический расчет трех вариантов конструкционного исполнения коллекторов с использованием CFD-кода ANSYS - CFX. Данная программа предназначена для моделирования течения жидкостей, процессов тепло- и массообмена, в настоящее время активно используется в международной практике [5]. Для проведения гидравлического расчета раздающего коллектора в 3D постановке были созданы с помощью сеточного генератора ANSYS ICEM конечно-элементные модели, состоящие из опускной трубы, коллектора и выходных сопел. Конечно-элементная модель содержит ~ 500 тыс. сеточных элементов. Общий вид модели, выполненный на примере «симметричного классического» варианта коллектора, представлен на рис. 5.

Для «несимметричного» варианта коллектора была определена оптимальная автоматическая разбивка конечно-элементной модели со структурой Hexa-Core, которая использована также для симметричных вариантов. При расчете применялась модель турбулентности $k-s$.

Для симметричных вариантов конструкции была смоделирована У часть коллектора.

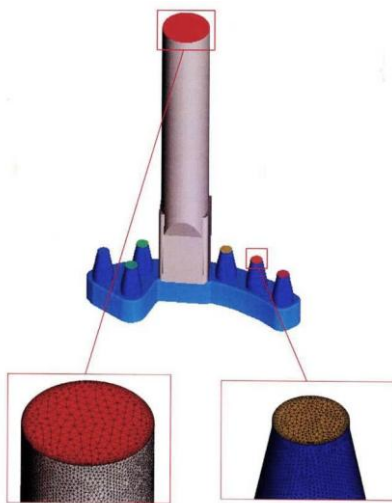


Рис. 5. Расчетная модель для «симметричного классического» варианта коллектора

Результаты расчета в 3D постановке представлены в табл.5. Номера сопел соответствуют схеме, представленной на рис. 4.

Таблица 5. Результаты расчета в 3D постановке

Число эле- ментов	Расход, кг/с						AG ^{max} , %
	Сопло 1	Сопло 2	Сопло 3	Сопло 4	Сопло 5	Сопло 6	
Симметричный новый коллектор							
515166	28,33	23,23	24,45	24,45	23,23	28,33	18
Симметричный классический коллектор							
506150	25,32	25,64	24,04	24,04	25,64	25,32	6,3
Несимметричный коллектор							
621984	27,36	22,71	24,7	24,15	26,53	25,59	17

В соответствии с проведенным анализом полученных результатов расчета, с использованием CFD-кода ANSYS - CFX, неравномерность распределения расходов в соплах раздающего коллектора составляет: для «симметричного нового» варианта ~18%, для «симметричного классического» варианта ~6,3%, для «несимметричного» варианта ~17%.

В результате проведенного теплового расчета были получены следующие данные:

- повышение расхода питательной воды с 25 до 28,33 кг/с (худший случай согласно 3D расчету «симметричного нового» варианта коллектора) приведет к снижению температуры питательной воды на выходе из подогревателей на 6,5°C;

- повышение расхода питательной воды с 25 до 25,64 кг/с (худший случай согласно 3D расчету «симметричного классического» варианта коллектора) приведет к снижению температуры питательной воды на выходе из подогревателей на 0,6°C;

- повышение расхода питательной воды с 25 до 27,36 кг/с (худший случай согласно 3D расчету «несимметричного»

варианта коллектора) приведет к снижению температуры питательной воды на выходе из подогревателей на $5,7^{\circ}\text{C}$.

Таким образом, по итогам проведенного анализа данных полученных из расчетов, проводимых в Piping Systems Fluid Flow 3 и в CFD-коде ANSYS-CFX, сделаны следующие выводы.

1. Представленный вариант коллектора «симметричный новый» является более компактным, что дает возможность уменьшения размеров реакторной установки. Численное моделирование процесса течения теплоносителя с использованием CFD-кода ANSYS - CFX в «симметричном новом» варианте исполнения раздающего коллектора показало возможность использовать данный коллектор в перспективных установках с учетом увеличения неравномерности расхода по сравнению с «симметричным классическим» на 11,7 %.

2. В соответствии с результатами теплового расчета повышение расхода питательной воды с 25 до 28,33 кг/с приведет к снижению температуры питательной воды на выходе из подогревателей на $6,5^{\circ}\text{C}$.

3. В программе Piping Systems Fluid Flow 3, широко используемой для проведения гидравлических расчетов реальных систем трубопроводов, расчетную схему «симметричного нового» варианта коллектора возможно привести только к линейной схеме расположения сопел. Допущение в программе последовательного подключения сопел в коллекторе приводит к занижению значений неравномерности расхода теплоносителя. Соответственно, для проведения расчетов необходимо добавление в программу элемента - «коллектор» и верификация на реальных гидравлических сетях.

Список литературы

1. *Идельчик, И.Е.* Справочник по гидравлическим сопротивлениям / И.Е. Идельчик. М.: Машиностроение, 1992. 672 с.

2. *Дубоносов А.Ю.* Гидродинамика входных цилиндрических коллекторов теплообменных аппаратов теплоэнергетических установок / А.Ю. Дубоносов, А.М. Гапоненко. Краснодар: Изд. Дом - Юг, 2013. 124 с.
3. *Филиппов Г.А.* Методика математического моделирования и анализ гидродинамики систем, содержащих засыпки и перфорированные перегородки, на основе вычислительного комплекса ANSYS / Г.А. Филиппов, Л.Э.Меламед, А.И. Тропкина // Известия вузов. Проблемы энергетики, 2005. № 11-12. С. 64-79.
4. *Габрианович Б.Н.* Исследование перемешивания теплоносителя в раздающих коллекторных системах быстрых реакторов и ВВЭР / Б.Н. Габрианович, В.Н.Дельнов // Атомная энергия, 1994. Т. 77. Вып. 5. С.340-344.
5. *Gyimesi M.* Application of the General Potential Formulation in the ANSYS Program / M. Gyimesi, D. Lavers, T. Pawlak, D.Ostergaard // IEEE Transactions on Magnetics, 1993. Vol.29. P. 1345347.
6. *Imgrund M.C.* ANSYS Verification Manual // Swanson Analysis Systems. Inc, 1992.

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ ГЛОТКИ В УСЛОВИЯХ ПЕРВИЧНОГО ЗВЕНА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Лутфуллаев Г.У.¹, Лутфуллаев У.Л.², Кобилова Ш.Ш.³,
Валиева Н.К.⁴

¹Лутфуллаев Гайрат Умриллаевич – доктор медицинских наук, доцент;

²Лутфуллаев Умрилло Лутфуллаевич – доктор медицинских наук, профессор;

³Кобилова Шаходат Шокировна – ассистент;

⁴Валиева Нигина Каримовна – ассистент,
кафедра оториноларингологии,
факультет последипломного образования,
Самаркандский государственный медицинский институт,
г. Самарканд, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье представлен подробный анализ анамнеза больных и определены причины поздней диагностики. У больных с доброкачественными опухолями глотки определены ранние симптомы заболевания соответственно отделам глотки, а также разработаны методы диагностики в условиях первичного звена здравоохранения.

Ключевые слова: глотка, доброкачественная опухоль, симптомы, диагностика.

Актуальность. Распространенность доброкачественных новообразований ЛОР-органов достаточно высокая, они составляют по данным литературы от 0,5 до 2,5 % всех больных с ЛОР-патологией [1, 4, 7, 11]. Раннее распознавание и успешное лечение больных с доброкачественными опухолями имеют важное клиническое и социальное значение. Несмотря на определенные успехи, достигнутые в лечении онкологических заболеваний, значительное число больных обращаются в лечебные учреждения поздно. Диагностика заболевания зависит, во-

многом, от квалификации врача [3, 5, 8, 14]. Улучшение ранней диагностики новообразований и организация специализированной помощи больных—общая цель врачей первичного звена, оториноларингологов и онкологов, достижение которой позволит эффективно лечить данных больных. Поэтому разработка и усовершенствование существующих методов диагностики опухолей находятся в центре внимания врачей—оториноларингологов [2, 6, 9, 12]. Клинические проявления, обычно, напрямую связаны с локализацией опухоли, ее размерами и клеточной структурой. Отметим, что доброкачественный характер опухоли имеет зачастую условное значение, так как некоторые новообразования имеют тенденцию к озлокачествлению, могут прорасти рядом расположенные органы и, тем самым, вызывать опасные для жизни осложнения [10, 13].

За последний период опубликовано множество работ по диагностике и лечению доброкачественных новообразований ЛОР-органов. Однако в научной литературе недостаточно работ, посвященных диагностике новообразований глотки на первичных этапах здравоохранения. В связи с изложенным разработка для практических врачей наиболее коротких и оптимальных схем клинического исследования для постановки диагноза и целевого направления к специалисту значительно сократила бы сроки от первого обращения до начала специального лечения.

Целью исследования: Изучить методы диагностики доброкачественных опухолей каждого из разделов глотки в условиях первичного звена здравоохранения.

Материал и методы исследования. Всего были обследованы 126 больных доброкачественными опухолями глотки (ДОГ) в ЛОР-отделении 1-клиники СамМИ. Возраст больных с ДОГ колебался от 14 до 70 лет, средний возраст составил $33,6 \pm 4,2$ года. Больные разделены на 3 группы, в зависимости от локализации новообразования: 1 группу составили 46 пациентов с опухолями носоглотки, 2 группа

с опухолями ротоглотки-42 больных, 3 группа 38 с опухолями гортаноглотки.

Результаты и обсуждение. Нами проведен анализ обращений больных за медицинской помощью. Больные обращались к различным специалистам (диаграмма 1): врачам общей практики-38, оториноларингологам-26, стоматологам-21, невропатологам-12, терапевтам-10, сурдологам-8, гематологам-3, другим специалистам-8. Как видно из диаграммы спектр обращений широкий, что указывает на многообразие симптомов заболевания.

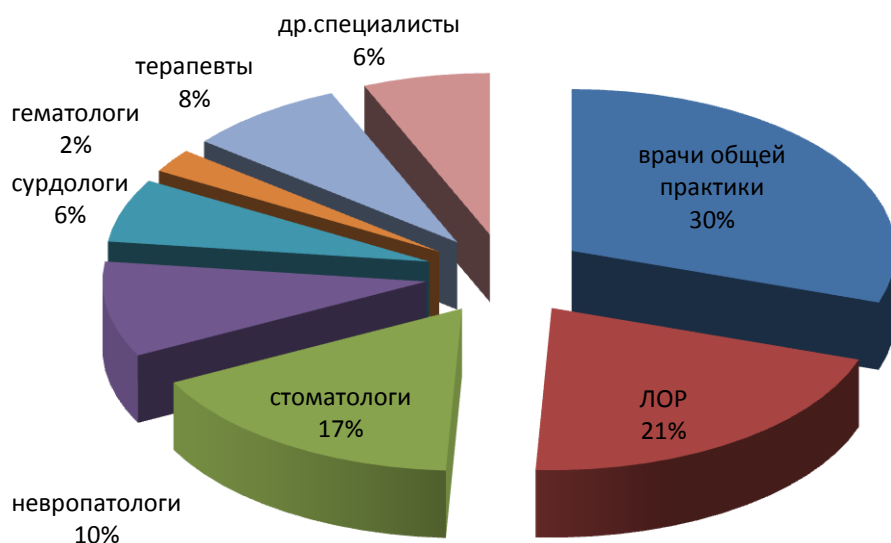


Рис. 1. Диаграмма. Анализ обращений больных за медицинской помощью

У 20 (15,8%) больных при первичном обращении к врачу был установлен правильный диагноз; в остальных случаях выставлялся диагноз, соответствующий воспалительным заболеваниям полости рта, ЛОР-органов и других органов: синусит, евстахеит, отит, баротравма, стоматит, кариозное поражение, паратонзиллярный абсцесс, тонзиллит, ринит, искривление перегородки носа, полипозный этмоидит, гипертоническая болезнь, патология шейного отдела

позвоночника и проводилось соответствующее данному «диагнозу» лечение.

При сборе анамнеза выявили, что средние сроки от момента появления первых симптомов, беспокоивших больных, до обращения за врачебной помощью составили $6,4 \pm 1,6$ мес., а до госпитализации в ЛОР-стационар $- 8,4 \pm 2,8$ мес.

Симптоматику ДОГ изучили, разделив на 2 группы: общие симптомы и местные симптомы. К общим симптомам новообразований относятся: головная боль, интоксикация, быстрая утомляемость, понижение аппетита. Местные симптомы были проанализированы в зависимости от локализации новообразования в различных отделах глотки. Местные симптомы также были разделены в 2 подгруппы. I подгруппа - симптомы, характерные патологическим процессам глотки, II подгруппа - симптомы, характерные для патологии смежных органов (таблица №1).

Врачи первичного звена здравоохранения имеют возможность провести для выявления патологического процесса в глотке следующие диагностические мероприятия: переднюю, заднюю риноскопию, отоскопию, фарингоскопию, пальцевое исследование.

Анатомическое расположение носоглотки практически не позволяет при передней риноскопии рассмотреть состояние слизистой оболочки этой области, за исключением случаев врастания опухоли в задние отделы полости носа. Большей частью в полости носа можно увидеть вторичные изменения - застойные явления, слизистые, иногда гнойные выделения. Задняя риноскопия рассчитана на визуальную оценку состояния носоглотки. В целях определения характера любого заболевания с жалобами больных, указывающими на патологию глотки, врачи прежде всего пользуются фарингоскопией. При этом, для того, чтобы не пропустить серьезный патологический процесс, специалист должен пользоваться методикой отведения мягкого неба, передней небной дужки, для того, чтобы тщательно осмотреть слизистую оболочку.

Таблица 1. Клиническая симптоматика доброкачественных опухолей глотки

Клинические симптомы	Абсолютное число	%
Симптомы опухолей носоглотки		
I. Носовые симптомы		
чувство инородного тела в носоглотке	46	100
затруднение носового дыхания	42	91,3
выделения из носа	38	82,6
гнусавость	16	34,7
II. Симптомы характерные для патологии смежных органов		
заложенность в ухе	24	52,1
понижение слуха	16	34,7
шум в ушах	7	15,2
выделения из уха	5	10,8
Симптомы опухолей ротоглотки		
I. Глоточные симптомы		
чувство инородного тела в ротоглотке	40	95,2
боль в горле	18	42,8
чувство жжения	15	35,7
II. Симптомы характерные для патологии смежных органов		
гнусавость	14	33,3
боль в ухе	8	19,0
чувство заложенности уха	6	14,2
затруднение дыхания	6	14,2
нарушение подвижности языка	4	9,5
Симптомы опухолей гортаноглотки		
I. Гортанные симптомы		
чувство инородного тела	37	97,3
охриплость голоса	28	73,6
затруднение дыхания	12	31,5
II. Симптомы характерные для патологии смежных органов		
затруднение проглатывания пищи	12	31,5
усиление саливации	8	21,0
поперхивание пищей, водой	4	10,5

Поскольку корень языка при обычной фарингоскопии остается вне поля зрения, для его осмотра необходимо пользоваться обычной зеркальной гипофарингоскопией. Одним из относительно простых методов оценки состояния

глотки, которым может пользоваться врач в условиях общей лечебной сети, является пальцевое исследование. Этот метод исследования позволяет тактильно оценить состояние всех стенок глотки, отметить наличие образования, его исходное место, консистенцию, подвижность, распространенность и кровоточивость.

Выводы. 1) В амбулаторных условиях предложенные методы обследования больного просты, доступны и достаточно информативны, как отправные точки для дальнейшего исследования. 2) Выполнение в обязательном порядке всех рекомендуемых диагностических манипуляций позволит выявить поражение ДОГ на ранних стадиях опухолевого процесса и обеспечить высокие результаты последующего лечения.

Список литературы

1. *Лутфуллаев Г.У. и др.* Исследование микрофлоры у больных с доброкачественными опухолями полости носа и околоносовых пазух // Вопросы науки и образования, 2019. № 27 (76).
2. *Лутфуллаев Г.У.* Принципы хирургического лечения доброкачественных опухолей полости носа. // Ж. Вест. РГМУ, 2002. № 1. С. 53.
3. *Мухитдинов У.Б.* Отдаленные неудовлетворительные результаты после тимпанопластики у больных хроническим гнойным средним отитом // Проблемы биологии и медицины, 2020. № 1. Том 116. С. 86-88.
4. *Насретдинова М.Т.* Особенности правового регулирования времени отдыха на современном этапе // Актуальные проблемы гражданского и трудового права. 2003. № 1.
5. *Нурова Г.У., Нуров У.И.* Анализ социальных и медицинских аспектов вазомоторных ринитов // Проблемы биологии и медицины, 2020. № 1. Том 116. С. 103-108. DOI: <http://doi.org/10.38096/2181-5674.2020.1.00028>.

6. *Ортиков А.А. и др.* Совершенствование хирургического лечения гемангиом полости носа и глотки // Достижения науки и образования, 2020. № 1 (55).
 7. *Орипова О.О. и др.* Состояние плотности распределения лимфоидных клеток слизистой оболочки гортани и проявления местного иммунитета при хроническом ларингите (анализ секционного материала) // Academy, 2020. № 4 (55).
 8. *Рустамов У.Ж. и др.* Полиоксидоний в лечении папиллом носа и околоносовых пазух // Достижения науки и образования, 2020. № 1 (55).
 9. *Сафарова Н.И.* Особенности микрофлоры у больных с синуситами при доброкачественных опухолях носа и околоносовых пазух // Сибирский медицинский журнал (Иркутск), 2010. Т. 95. № 4.
 10. *Хайитов А.А. и др.* Оптимизация одноэтапной санации носоглотки и барабанной полости при рецидивировании экссудативного среднего отита // Актуальные научные исследования в современном мире, 2018. № 1-8. С. 81-84.
 11. *Шамсиев Ж.А., Ибрагимов О.А., Атакулов Д.О.* Выбор метода лечения гемангиом у детей // Academy, 2020. №3(54).
 12. *Akhmedov A., Rizaev J., Hasanova L.* The evaluation of the functional condition of thrombocytes in athletes of a cyclic sport// International Journal of Advanced Science and Technology, 2020. Vol. 29. № 5. Pp. 1945-1947.
 13. *Muslimov O., Rizayev J.A., Abdullaev D., Abduvakilov J.* Some Aspekt of Pathogenesis of Noncariosis Diseses and its Interrelation with Hormonal Disorders// American Journal of Research | January-February 2018 | Vol. 1-2 | Issue 18. P.146-153.
 14. *Rizaev J.A.* Acupuncture in Uzbekistan // 16-international congress of oriental medicine. Korea, 2012. P. 83-84.
-

**ГИГАНТСКАЯ ФИБРОПАПИЛЛОМА УШНОЙ
РАКОВИНЫ. КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ**
**Лутфуллаев Г.У.¹, Лутфуллаев У.Л.², Валиева Н.К.³,
Кобилова Ш.Ш.⁴, Валиева С.Ш.⁵**

¹Лутфуллаев Гайрат Умриллович – доктор медицинских наук, доцент;

²Лутфуллаев Умрилло Лутфуллаевич – доктор медицинских наук, профессор;

³Валиева Нигина Каримовна – ассистент;

⁴Кобилова Шаходат Шокировна – ассистент;

*⁵Валиева Садокат Шокировна – студент,
кафедра оториноларингологии,
факультет последипломного образования,
Самаркандский государственный медицинский институт,
г. Самарканд, Республика Узбекистан*

Аннотация: в статье отражен обзор литературы по этиопатогенезу, клинике и методам лечения фибропапилломы. Рассмотрен клинический случай большой (3/4) фибропапилломы ушной раковины, а также показана целесообразность применения хирургического лечения с использованием радиоволнового аппарата AES-CULAP 350.

Ключевые слова: фактор роста, ушная раковина, доброкачественная опухоль, фибропапиллома.

Фибропапиллома — доброкачественная опухоль кожи. Выглядит фибропапиллома как возвышающаяся над кожей опухоль размерами 0.5-2.5 см, часто на ножке. Обычно цвет фибропапилломы не сильно отличается от цвета кожи, консистенция мягко-эластичная [4]. Отличается от папилломы тем, что состоит из большего количества соединительной ткани. Фибропапиллома относится к доброкачественным новообразованиям кожи, риск перерождения в злокачественную опухоль минимален [1, 3, 7]. Микроскопически характеризуются сосочковыми разрастаниями эпидермиса над поверхностью кожи, зачастую на ножке. В сосочке определяют строму и сосуды. Слой

эпидермиса неравномерной толщины, иногда атрофичен, иногда утолщен с акантотическими разрастаниями (солидные тяж эпидермиса, погруженные в глубину дермы). Как правило, хорошо выражены все слои эпидермиса. Нередко отмечается гиперкератоз, паракератоз, усиленная пигментация базальных клеток. При выраженном гиперкератозе говорят о фибропапилломе. Часто встречаются папилломатозные разрастания эпидермиса вместе с избыточным развитием дермы – фибропапиллома, в которой иногда обнаруживают жировую клетчатку (фибролипопапиллома). Подобные новообразования, как правило, располагаются на ножке [2, 5].

Немаловажное значение в формировании фибропапилломы имеет трансформирующий фактор роста – (Transforming growth factor, TGF) и тромбоцитарный фактор роста – (Platelet-derived growth factor – PDGF). Избыток или увеличение активности этих факторов приводит к активации фибробластов в зоне воспаления и повышенному фиброзообразованию. Развитие фибропапилломы может сопровождаться болью, зудом и гиперестезией в области образования [3, 6].

В данной статье мы предоставляем описание клинического наблюдения большой фибропапилломы ушной раковины.

Пациент Э., 1994 года рождения, поступил в ЛОР отделение 1-ой клиники СамМИ 5 марта 2020 года с жалобами на наличие большого образования на левой ушной раковине, более тянущего характера и чувства дискомфорта. Со слов больного, заболевание, возможно, началось после травмы, полученной полтора года назад. Также, год назад обратил внимание на наличие зуда и покраснения в верхней части ушной раковины. Затем появилось уплотнение, которое в течение полугода разросло до больших размеров. Больной также отметил, что наличие большого уродливого образования привело не только к физическому, но и к моральному дискомфорту, которое затрудняло общение, вследствие чего больной

обратился для планового обследования и дальнейшего лечения в 1-ую клинику СамМИ.

Клинические анализы крови и мочи без патологических отклонений.

При осмотре общее состояние больного удовлетворительное, внутренние органы без патологических изменений. ЛОР осмотр: глотка, нос, гортань – без видимых патологий. Отоскопия: слева – на верхней трети ушной раковины имеется большое новообразование размером 2,5х3,5 см, поверхность бугристая, розовой окраски, мягкой консистенции, имеет широкую ножку, при пальпации – больной отмечает неприятные ощущения. Наружный слуховой проход широкий, чистый. Барабанная перепонка серо-перламутровая, опознавательные точки визуализируются, слух не изменен (в норме) (Рис. 1).

В день поступления больному поставлен диагноз – опухоль ушной раковины слева. С опухоли был взят биопсийный материал. Результат исследования от 05.03.2020 года: фибропапиллома ушной раковины.

При лечении данной патологии перед врачом стоит выбор между классическим хирургическим вмешательством и комбинированным с применением радиоволнового аппарата AES-CULAP 350.

Учитывая, что использование радиоволнового аппарата в хирургическом лечении имеет ряд преимуществ, а именно:

Щадящие разрезы, при которых повреждается лишь слой прилежащих клеток, непосредственно контактирующих с электродом;

Отсутствие ожога и некроза краёв раны;

Выраженный коагулирующий эффект, позволяющий оперировать практически на «сухом поле».

Хорошее заживление раны и гладкий послеоперационный период.

Был выбран данный метод. 5 марта 2020 года больной Э. был прооперирован под общей анестезией с использованием ножа радиоволнового аппарата AES-CULAP 350 в режиме резания/коагуляции. Выполнено послойное иссечение

опухоли (рис 1). Дефект кожи частично ушит, на послеоперационную рану наложена гемостатическая коллагеновая губка с антибактериальным эффектом и давящая повязка. Кровопотеря была незначительной (около 50 мм). Послеоперационный период протекал без осложнений. Диагноз фибропапиллома был подтвержден повторным гистологическим исследованием. На 8-ые сутки швы с ушной раковины были сняты. Больному на послеоперационную рану ежедневно были проведены аппликации: синтомициновой-5% эмульсией первые 5 дней, далее антибактериальной мазью «Левомеколь» последующие 7 дней. На 12 день давящая повязка была заменена на фиксирующий лейкопластырь, гранулирующая рана постепенно очищалась. Пациент был выписан на 14 день (рис. 1) в удовлетворительном состоянии.

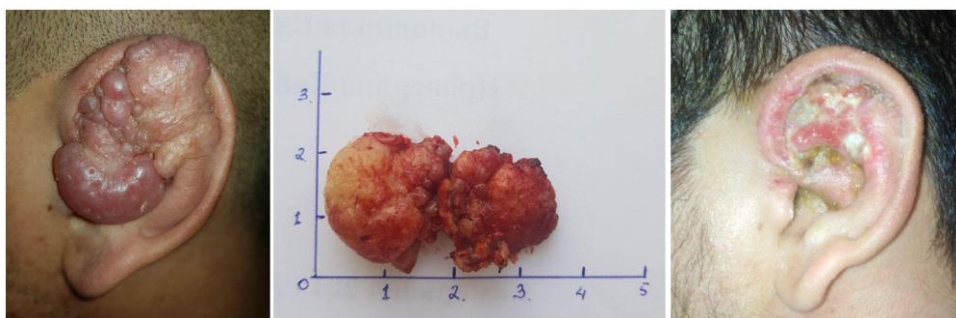


Рис. 1. Больной Э., 25 лет. Состояние до и после операции с макропрепаратом

Послеоперационное заключение гистолога от 15.03.2020 года: фибропапиллома ушной раковины. Особенностью проведенного наблюдения является редкость данного заболевания, сравнительно быстрый рост новообразования и примененный нами метод (использование радиоволнового аппарата AES-CULAP 350) хирургического лечения, что привело к быстрому выздоровлению больного и минимальному косметическому дефекту.

Список литературы

1. *Ибрагимова Ф.И., Идиев Г.Э.* Состояние здоровья у рабочих производства синтетических моющих и чистящих средств // Проблемы биологии и медицины-Самарканд, 2012. № 1. С. 68.
2. *Лутфуллаев Г.У. и др.* Опыт применения локальной иммунокоррекции в лечении экссудативного среднего отита у больных с доброкачественными опухолями носа, околоносовых пазух и носоглотки // Вестник КГМА им. ИК Ахунбаева, 2019. № 2. С. 55-57.
3. *Мухитдинов У.Б.* Отдаленные неудовлетворительные результаты после тимпанопластики у больных хроническим гнойным средним отитом // Проблемы биологии и медицины, 2020. № 1. Том 116. С. 86-88.
4. *Насретдинова М.Т.* Особенности правового регулирования времени отдыха на современном этапе // Актуальные проблемы гражданского и трудового права, 2003. № 1.
5. *Сафарова Н.И.* Особенности микрофлоры у больных с синуситами при доброкачественных опухолях носа и околоносовых пазух // Сибирский медицинский журнал (Иркутск), 2010. Т. 95. № 4.
6. *Хайитов А.А. и др.* Оптимизация одноэтапной санации носоглотки и барабанной полости при рецидивировании экссудативного среднего отита // Актуальные научные исследования в современном мире, 2018. № 1-8. С. 81-84.
7. *Muslimov O., Rizayev J.A., Abdullaev D., Abduvakilov J.* Some Aspekt of Pathogenesis of Noncariosis Diseses and its Interrelation with Hormonal Disorders// American Journal of Research / January-February 2018 / Vol. 1-2 / Issue 18. P.146-153.
8. *Rizaev J.A.* Acupuncture in Uzbekistan // 16-international congress of oriental medicine. Korea, 2012. P. 83-84.

СЛУЧАЙ ВЫЯВЛЕНИЯ АНОМАЛИИ РАЗВИТИЯ МАТКИ ПРИ ЭКСТРЕННОЙ ЛАПАРОТОМИИ

Рустамова Н.А.¹, Бурхонова Ш.И.², Раббимова Г.Т.³

¹Рустамова Назира Азамовна – студент магистратуры;

²Бурхонова Шахло Исроиловна – студент магистратуры;

³Раббимова Гулнора Тоштемировна – PhD, ассистент,
кафедра акушерства и гинекологии,
педиатрический факультет,

Самаркандский государственный медицинский институт,

г. Самарканд, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье описан случай выявления аномалии развития матки при проведении экстренной лапаротомии. Выявлены особенности течения беременности, клинические признаки данной патологии. Все женщины уже в подростковом возрасте должны проходить обследование с целью исключения аномалий развития репродуктивных органов, после замужества должны готовиться к беременности, первобеременные проходить пре-концептуальную подготовку, которая включает полное клинико-лабораторное обследование и лечение патологических состояний до наступления желанной беременности, чтобы в дальнейшем предотвратить угрозу для жизни матери и плода.

Ключевые слова: аномалия развития матки, кесарево сечение.

Актуальность. В последние годы наблюдается тенденция к увеличению частоты обнаружения пороков развития различных органов и систем организма, в том числе и женских половых органов. Аномалии женских половых органов встречаются в 3,2%-3,5% случаев среди женщин репродуктивного возраста и составляют 4% от всех врожденных пороков развития [1, 4, 6]. Двурогая матка - один из видов аномалии развития матки, при котором наблюдается расщепление ее полости на 2 части. Выявление данной патологии у повторнородящих встречается чаще, чем

у первородящих [2, 3, 5]. Из-за анатомического строения, в течении беременности часто осложняется невынашиванием или же неправильным положением плода (тазовое, поперечное или косое положение плода). Прерывание беременности при двурогой матке связано с недостатком места для развития плода, а также неправильным его кровоснабжением. Обычно самопроизвольный аборт происходит уже в I триместре. Неправильные положения плода вызывают сложности в родах при двурогой матке. Часто отмечаются нарушение сократительной активности миометрия (неудовлетворительный прогресс родов), отслойка плаценты, кровотечения, поэтому наличие двурогой матки считается показанием к кесареву сечению [3, 5].

Выявление аномалии развития репродуктивных органов интраоперационно иллюстрирует данный клинический случай.



Рис. 1. Аномалии развития репродуктивных органов

Пациентка Н, 26 лет, № истории родов 67/113 из Окдарьинского района, обратилась в Областной Перинатальный центр г. Самарканда с жалобами на кровяные выделения из половых путей, нерегулярные боли в животе и поясничной области, общую слабость

Из анамнеза выявлено, что менструации с 15 лет по 4-5 дня, через 28-30 дней, умеренно болезненные. Половая жизнь с 24 лет. В связи с отсутствием симптомов гинекологических заболеваний гинеколога женщина не посещала, периодические профилактические осмотры гинекологом не проводились. Данная беременность была первой. Последняя менструация 22 июня 2019 г. Предполагаемый срок родов 29 марта 2020 г. Вся беременность до поступления в стационар ОПЦ протекала на фоне угрозой прерывания, по поводу чего неоднократно лечилась стационарно по месту жительства.

Объективно: общее состояние средней тяжести, сознание ясное, кожа и видимые слизистые бледно-розовой окраски. Дыхание через нос свободное 24 раза в 1 мин. В легких везикулярное дыхание. Сердечные тоны приглушены. Пульс ритмичный - 98 ударов в 1 мин. А/Д 100/60-100/60 мм рт. ст. Слух и зрение не нарушены. Язык чистый, влажный. Живот мягкий, безболезненный, при пальпации увеличен за счет беременной матки. Печень и селезенка не пальпируются. Стул и мочеиспускание свободное. Акушерский статус: живот овоидной формы, увеличен беременной маткой. Окружность живота – 92 см, высота дна матки 34 см, при пальпации живота выявлены 2 плода в косом положении. Сердцебиение плодов ритмичное, 146/150 ударов в 1 мин. Вагинально женщина не осмотрена из-за кровотечения.

Лабораторные данные: общий анализ крови: Hb - 72,0 г/л, эритроциты - $2,4 \cdot 10^{12}$ /л, лейкоциты - $7,7 \cdot 10^9$ /л, СОЭ-24 мм/ч. Биохимический анализ крови: общий белок - 57,0 г/л, билирубин 19,2 ммоль/л. Общий анализ мочи: количество 30,0, эпит-6-8 в п/з, лей-7-8 в п/з. УЗИ – Беременность 31-32 недели. Двойня. Косое положение обоих плодов. Предлежание плаценты.

Осмотр терапевта: Анемия средней степени.

Был выставлен диагноз: Беременность I, недель 31-32. Роды – I. Двойня. Косое положение плодов. Полное предлежание плаценты. Анемия средней степени. Учитывая полное предлежание плаценты, кровотечение из половых

путей было решено выполнить кесарево сечение. С целью хорошего доступа и предупреждения различных осложнений таких как гематомы передней брюшной стенки, нами был выбран доступ - нижнесрединная лапаротомия (рис. 2). Операция кесарево сечение выполнено в экстренном порядке. Извлечен I плод - девочка массой 1280г, ростом 40 см, с оценкой по шкале Апгар 4-5 баллов, II плод - девочка, массой 1800г, ростом 42 см, с оценкой по шкале Апгар 4-5 баллов. Во время выполнения операции кесарево сечение была выявлена аномалия развития матки – двурогая матка (рис. 3). Был выставлен послеоперационный диагноз: Беременность I, недель 31-32. Роды I. Двойня. Косое положение плодов. Полное предлежание плаценты. Аномалия развития матки. Двурогая матка. Анемия средней степени.

Таким образом, причинами полного предлежания плаценты и неправильного положения плодов явилась аномалия развития матки – двурогая матка.



Рис. 2. Выбор доступа операции – нижнесрединная лапаротомия



Рис. 3. Интраоперационно – аномалия развития матки – двурогая матка

Послеродовой послеоперационный период у женщины протекал гладко. Родильница была выписана из стационара с новорожденными в удовлетворительном состоянии на 20 сутки после операции, заживление первичным натяжением.

Заключение: Таким образом, все женщины, уже в подростковом возрасте должны проходить обследование с

целью исключения аномалий развития репродуктивных органов, после замужества должны готовиться к беременности, первобеременные проходить пре-концептуальную подготовку, которая включает полное клинико-лабораторное обследование и лечение патологических состояний до наступления желанной беременности, чтобы в дальнейшем предотвратить угрозу для жизни матери и плода.

Список литературы

1. Адамян Л.В., Курило Л.Ф., Глыбина Т.Т.М., Окулова А.Б., Макиян З.Н. Аномалии развития органов женский репродуктивной системы: новый взгляд на морфогенез // Пробл. Репродукции, 2009. № 4. С. 10-19.
2. Курбаниязова В.Э. Ранняя реабилитация женщин, перенесших кесарево сечение, и оптимизация ведения последующих родов // Достижения науки и образования, 2020. № 2 (56).
3. Курбаниязов З.Б., Марданов Б.А., Рахманов К.Э. Прогнозирование результатов симультанных операций на органах брюшной полости и брюшной стенки у больных с вентральной грыжей // Проблемы биологии и медицины, 2020. № 1. Том. 116. С. 58-61.
4. Курбанов Б.Б., Курбанова М.Т. Морфофункциональные изменения плаценты у беременных с легкой преэклампсией // Проблемы биологии и медицины, 2020. № 1. Том. 116. С. 62-63.
5. Макиян З.Н., Адамян Л.В., Мирошникова М.А., Козлова А.В. Функциональная магнитно-резонансная томография для определения кровотока при симметричных аномалиях матки // Акуш. и гин., 2016. №10. С. 16-24.
6. Рустамова Ш.Б., Худоярова Д.Р., Элтазарова Г.Ш. Особенности течения беременности и исход родов на фоне цервицита шейки матки // Достижения науки и образования, 2019. № 13 (54).

ОПЫТ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБЪЕДИНЕНИЙ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ ПО СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЕ С СЕМЬЯМИ, ИМЕЮЩИМИ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Умеренкова А.С.

*Умеренкова Александра Сергеевна – студент,
кафедра социальной работы и безопасности
жизнедеятельности,
факультет социальной работы,
Курский государственный медицинский университет,
г. Курск*

Аннотация: в статье анализируется опыт и результативность деятельности общественных организаций Курской области, имеющих в направлениях работы деятельность, связанную с оказанием помощи семьям, имеющим детей с ограниченными возможностями здоровья.

Ключевые слова: некоммерческие организации, семьи, имеющие детей с ограниченными возможностями здоровья, социальные услуги, региональный опыт.

Семья, имеющая в своем составе ребенка с ограниченными возможностями здоровья, нуждается в разного рода мерах государственной поддержки. Однако зачастую государство не способно организовать комплексную адресную помощь каждой «особой» семье. Российская Федерация - социальное государство, приоритетом для которого является благополучие своих граждан. Целью социального государства является создание условий для свободного развития и достойной жизни каждого человека и гражданина страны. Государство проявляет свою «социальность» в различных сферах жизни населения, в экономической, в политической и других. Однако государство не всегда способно решить все существующие проблемы. И в результате нехватки ресурсов по оказанию социальной помощи – появился новый вид проявления активной

гражданской позиции граждан – социально ориентированные некоммерческие организации, деятельность которых направлена на производство общественных благ и не несет своим учредителям материальной выгоды. Некоммерческие организации, как примеру и малый бизнес, способны наиболее чётко идентифицировать и удовлетворять потребности общества. Вместе с тем, обладая более глубокой и точечной информацией они «уникализируют» эту адресную помощь, нежели коммерческие структуры или даже социальные службы, имеющие жесткие требования, как к получателям, так и к поставщикам социальных услуг. Также можно отметить, что комплексной системой мотивации и развития гражданской позиции участники сообщества поднимают авторитет государства в глазах граждан. Некоммерческие организации довольно эффективно противодействуют развитию социальных проблем, что определяет значительную заинтересованность общества и государства в их развитии.

Под общественным объединением понимается добровольное, самоуправляемое, некоммерческое формирование, созданное по инициативе граждан, объединившихся на основе общности интересов для реализации общих целей, указанных в уставе общественного объединения. Типичными признаками негосударственных некоммерческих структур являются: организованность; независимость; запрет на распределение прибыли среди учредителей, участников организации и ее руководства; привлечение добровольных пожертвований, целевых средств и других, нехарактерных для коммерческого сектора источников финансирования.

Как правило, такие дети и семьи с такими детьми наиболее уязвимая группа населения. Часто они социально-дезадаптированы, и имеют много различных проблемы. Основные направления проблематики семей, имеющих детей с ограниченными возможностями здоровья: медицинские; экономические проблемы; социально-профессиональные; педагогические; психологические.

Нами было проведено исследование целью которого является изучение опыта деятельности общественных объединений Курской области по социальной работе с семьями, имеющими детей с ограниченными возможностями здоровья. Основными направлениями изучения опыта деятельности общественных организаций являлись: публичная подотчетность деятельности, нормативно-правовая регламентация, сотрудничество, финансирование, участие в принятии решений и продвижении информации, вовлеченность населения, компетенция НКО и взаимодействие НКО с государством.

Региональные общественные объединения, вошедшие в выборку и подходящие по всем критериям отбора. 1. Курское региональное отделение Общероссийской общественной организации инвалидов «Всероссийское общество глухих». Создано в 1926 году. 2. Автономная некоммерческая организация «Центр психолого-педагогической, медицинской и социальной помощи «Добрыня». Создана в 2016 году. 3. Курская областная организация Всероссийского общества слепых. Создана в 1935 году. 4. Курская региональная общественная организация социальной поддержки и защиты граждан «СМОРОДИНА». Создана в 2009 году.

Проанализированные нами общественные организации являются важными в рамках развития регионального опыта. Также стоит отметить их социальную полезность, значимость и вклад в практической области реализации своей деятельности, а именно в помощи нуждающимся семьям. Стоит отметить, что заявленные в уставах организаций задачи и цели являются выполненными, но их функционирование значительно ограничено в силу различных причин, к примеру, отсутствия институализации сектора НКО, нестабильность финансирования и многих других.

На сегодняшний день некоммерческий (третий) сектор российского общества, это в среднем около пятисот тысяч общественных организаций. Стоит отметить, что одна треть из которых носит исключительно социально-ориентированный характер и предоставляет социальные

услуги, которым не найти аналога ни в одной государственной, муниципальной, ни частной деятельности, что подчеркивает его не только уникальность, сколько необходимость, раз данные социальные услуги востребованы среди получателей. Кроме того, деятельность социально ориентированных некоммерческих организаций укрепляет социальную «оплотность» общества, профилактирует социальную аномию, помогает в формировании нового уровня жизни, экономического роста и развития, сохранению и приумножению образовательного, научного, духовного потенциала каждого члена общества, а также его самореализации, повышает уровень доверия граждан к государству, снижает социальную напряженность. Важным элементом считаем отметить, что для продолжения успешной деятельности некоммерческих организаций данного сектора нужно, прежде всего, его формирование, как социального института. Данная поддержка не только обезопасит получателей социальных услуг во взаимодействии и поставщиками, но и перенесет на себя часть государственных задач и полномочий официально, что снизит ресурсозатратность на излишнюю бюрократию. Только в таком случае решение проблем социальной сферы станет по-настоящему действенным, эффективным и надежным.

Список литературы

1. *Азовкин И.Н.* Общественные организации и общественные движения. 21-е изд. М.: Наука, 2015.

АНАЛИЗ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ КООРДИНАТ ТОПОГРАФИЧЕСКИХ КАРТ УЗБЕКИСТАНА

Мирмахмудов Э.Р.¹, Рузиев А.С.², Назирова Д.³

¹Мирмахмудов Эркин Рахимжанович – кандидат
физико-математических наук, доцент;

²Рузиев Азизжон Савриддинович – старший преподаватель;

³Назирова Дилором – магистрант,
кафедра геодезии и геоинформатики,
Национальный университет Узбекистана,
г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: в данной работе приводится анализ преобразований прямоугольных координат объектов и сооружений, расположенных на топографических картах. Теоретически изложена методика перехода от одной системы координат к другой в проекции Гаусса - Крюгера. Показано отличие двух систем отсчета при параллельном переносе и в случае вращения. Описывается деформация координатной сетки из-за тектоники микроплит и в связи повышением требований к точности координат пунктов. Предлагается использовать классическую картографическую проекцию путем введения дополнительной координатной сетки.

Ключевые слова: картографическая проекция, топографическая карта, преобразование координат, Гаусс - Крюгер, СК42, WGS84.

УДК 528.7

Координаты объектов и сооружений на топографических картах играют важную роль в процессе построения цифровой модели местности и рельефа [1]. От того насколько точно будут привязаны эти объекты к местной или же региональной системе координат, будет зависеть степень достоверности карты. Разработка точной карты это сложный

технологический процесс, связанный с привлечением современных геоинформационных технологий, геодезических измерений, вычислений координат пунктов, которые должны быть привязаны к фундаментальным реперам государственной геодезической сети [2]. Хотя сама по себе эта процедура не сложная и отработанная годами ведущими специалистами в области геодезии и картографии, но появляются не предвиденные ситуации, связанные со сменой проекции и переходом к новому эллипсоиду. В таких случаях необходимо более внимательно отнестись к определению точных координат точек на топографической карте, где нанесены две системы координат: географическая (φ, λ) и прямоугольная геодезическая (x, y).

Общее уравнение связи прямоугольных координат с географической системой можно записать следующим образом:

$$\begin{aligned} x &= f_1(\varphi, \lambda) \\ y &= f_2(\varphi, \lambda) \end{aligned} \quad (1)$$

Соотношение (1) реализуется математически на определенном эллипсоиде в виде картографической проекции. Традиционно эти проекции представляют отображение эллипсоида на плоскость, где нанесены меридианы и параллели в виде топографической сетки, которые являются основными элементами математической основы карты (рис. 1). Нормальная сетка на карте имеет вид взаимно-перпендикулярных прямых, где меридианы и параллели располагаются на одинаковом расстоянии друг от друга, а расстояние между ними изменяются по определенному математическому закону [3]. Разработкой картографических проекции посвящено много работ и научных статей, которые тем или иным способом адаптированы к физико-географическим условиям исследуемого региона. И на основе этих исследований построены топографические и тематические карты различного масштаба. Поэтому определение координат

зависит не только от проекции, но и от масштаба карт, которые имеют погрешности на краях от осевого меридиана.

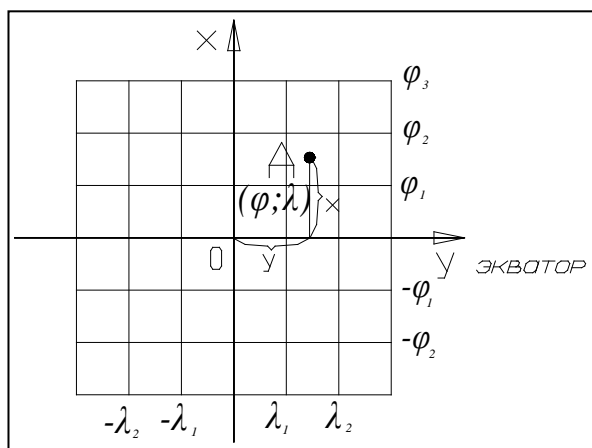


Рис. 1. Координатная сетка топографической карты

Если же использовать карты масштаба 1:1000000, то никаких вопросов не возникает из-за незначительных изменений, но если перейти к картам крупного масштаба или смене проекции, погрешности в координатах дают о себе знать [4].

На практике встречается несколько геодезических систем координат, которые связаны между собой определенными уравнениями связи, учитывающие коэффициенты перехода между системами [5]. В большинстве случаев применяется приближенный метод преобразования координат, что говорит о необходимости повышения точности вычисленных координат с методической точки зрения. Представляется целесообразным описать краткую методику преобразования координат для топографических карт, т.к. эта проблема возникла в связи с появлением новых навигационных приборов и введением общеземной геодезической системы координат WGS 84. Общая методика трансформации координат описана во многих классических и специальных учебниках, изданных за рубежом и в странах СНГ, а также подробно изложены в научных журналах и сборниках работ международных конференций [6].

Используя систему координат, следует обратить внимание на длину базиса, величину угла разворота и масштаб карты, т.к. любое преобразование влечет за собой ряд случайных и систематических ошибок, влияющих на точность определения координат объектов, расположенных на поверхности Земли.

Координаты точки в классической $A_{\vec{U}}$ и новой $B_{\vec{U}}$ системах связаны между собой вектором \vec{D} и матрицей преобразований от одного базиса к другой (рис.2). При параллельном переносе базис не изменяется, поэтому матрица является единичной, а выражение представляется следующей формулой [7]:

$$\begin{aligned} x &= x' + D_x \\ y &= y' + D_y \end{aligned} \quad (2)$$

где x, y - координаты точки старой системы (СК42); x', y' - координаты точки в новой системе координат (например, WGS84); D_x, D_y – проекции вектора \vec{D} на координатные оси x, y .

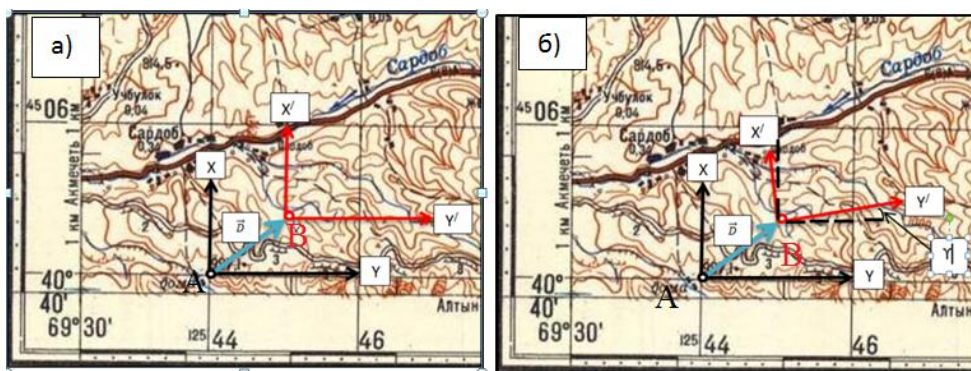


Рис. 2. Фрагмент карты для перехода между двумя системами координат: а - параллельный сдвиг, б - смещение и поворот начал координат

При развороте новой системы появляется определенный угол γ , в результате которой направляющие \cos и \sin являются элементами квадратной матрицы:

$$D = \begin{bmatrix} \cos\gamma & -\sin\gamma \\ \sin\gamma & \cos\gamma \end{bmatrix} \quad (3)$$

Если же параметры двух эллипсоидов близки между собой, а оси наклонены на незначительный угол, то выражение (3) будет иметь вид:

$$D = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} \quad (4)$$

Определение величины наклона γ задача не простая, связанная с комбинацией классических и современных методов геодезических измерений. При инженерно – изыскательских работах полагают, что начало координат двух систем совмещено:

$$\begin{aligned} x &= x' \cos \gamma - y' \sin \gamma \\ y &= x' \sin \gamma + y' \cos \gamma \end{aligned} \quad (5)$$

Следовательно, формула (2), связывающая x, y и x', y' координаты точки, при разнице начал координатных систем будет иметь вид:

$$\begin{aligned} x &= D_x + x' \cos \gamma - y' \sin \gamma \\ y &= D_y + x' \sin \gamma + y' \cos \gamma + 500.000 \end{aligned} \quad (6)$$

Координатная ось “у” топографической карты берет начало от осевого меридиана каждого номенклатурного листа путем условного добавления величины 500.000км (рис.3) с целью исключения отрицательного знака при вычислении координат точек [8]. Трансформация на плоскости сводится к композиции преобразований, каждая из которых является либо параллельным смещением, либо вращением.

Система прямоугольных координат традиционных карт основана на поперечно-цилиндрической (конформной) проекции Гаусса-Крюгера (Г-К), которая не имеет геометрической интерпретации и получена аналитически путем разложения комплексной функции от изометрических координат в степенной ряд. Она определяется тремя условиями: равноугольная, сохраняет длины на осевом меридиане и симметрична относительно среднего меридиана

и экватора. Приближенные координаты объектов можно получить по карте или же по точным формулам [9, 10].

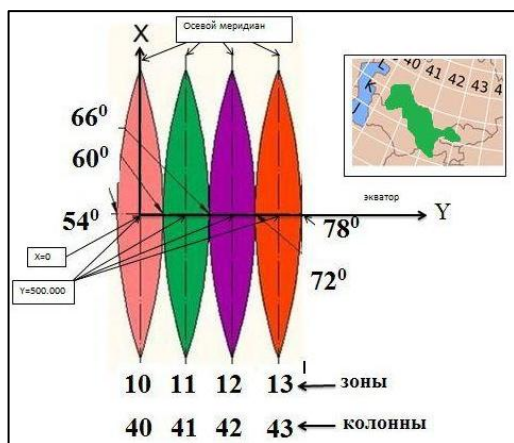


Рис. 3. Номенклатуры и зоны для территории Узбекистана

В системе Г - К масштаб изображения вдоль осевого меридиана m_0 сохраняется и равен 1.

$$m = 1 + \frac{\lambda^2}{2} \cos^2 \varphi (1 + \eta^2) \quad (7)$$

Исследования показали, что если взять 3°зону, то на краях ошибка составляет 1/3200, а при 6° - наибольшее искажение равно 1/750. Наибольшие погрешности возникают на стыке двух соседних зон, где предусмотрены перекрытия. Помимо этого, надо учесть временной интервал, который приводит к деформации координатной сетки из-за тектоники плит (рис.4) [11].

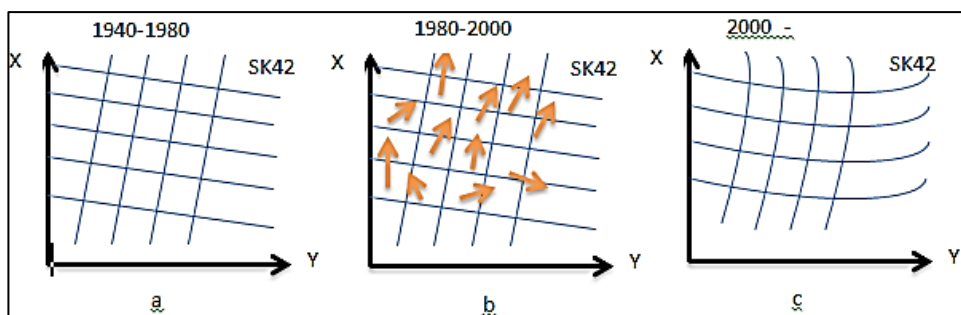


Рис. 4. Деформация координатной сетки топографической карт: а - стабильная система, б - влияние тектоники плит, с - координатная сетка настоящего времени

Таким образом, представляется аргументированным вывод, что система Г - К имеет свои преимущества и недостатки. С одной стороны, она объединяет такие положительные качества, как небольшое число зон, каждая из которых охватывает значительную территорию, ограниченную двумя меридианами с разностью долгот в 3° или 6° . С другой стороны, недостатки проявляются в отсутствие однородности систем.

Поскольку во всех геодезических организациях используются современные навигационные приборы, то возникает задача разработки алгоритма трансформации между СК42 и WS84. Предлагается использовать классические топографические карты с нанесением дополнительной координатной сетки, учитывающая разность начал между двумя системами координат. В результате на карте можно идентифицировать две координатные сетки, основанные на двух эллипсоидах. Такие изменения рекомендуется использовать на промежуточном этапе до тех пор, пока не будут разработаны цифровые карты всего региона Узбекистана в новой системе координат [12].

Предварительное вычисление, выполненное в Национальном университете Узбекистана, показало, что разность значений между двумя системами составило $2.9''$ по долготе (на местности эта разность соответствует 64м.) и $0.23''$ по широте (на местности - 9м.) для карт масштаба 1:100 000. Конечно, эта временная мера на начальном этапе создания цифровых карт и модифицированную карту можно использовать в двух системах координат.

Список литературы

1. *Лурье И.К.* Геоинформационное картографирование. Метод геоинформатики и цифровой обработки космических снимков / И.К. Лурье. М.: Изд-во КДУ, 2008. 424 с.
2. *Хромых В.В.* Цифровые модели рельефа. Учебное пособие / В.В. Хромых, О.В. Хромых. Томск: Изд-во «ТМЛ-Пресс», 2007. 178 с.

3. *Вахрамеева Л.А., Бугаевский Л.М., Казакова З.Л.* Математическая картография: Учебник для вузов / Л.А.Вахрамеева и др. М.: Недра, 1986. 286 с.
4. *Оньков И.В.* Определение параметров преобразования плоских прямоугольных координат в проекции Гаусса - Крюгера по одноименным точкам / И.В. Оньков // Геопрофи, 2010. № 6. С. 56-59.
5. *Антонович К.М.* Использование спутниковых радионавигационных систем в геодезии. / К.М. Антонович. М.: Картгеоцентр, 2005. Т. 1.
6. *Mirmakhmudov E.* Determination of transformed parameters between CS42 and WGS84 / UN Workshop on the Applications of GNSS. Baška. Croatia, 2013.
7. *Лантев Г.Ф.* Элементы векторного исчисления. Учебное пособие для вузов / Г.Ф Лаптев. М.: Наука, 1975. 336 с.
8. Справочник по картографии / А.М. Берлянд, А.В.Гедымин, Ю.Г. Кельнер и др. М.: Недра, 1988. 430 с.
9. *Машимов М.М.* Уравнивание геодезических сетей / М.М.Машимов. М.: Недра, 1979. 367 с.
10. *Яковлев Н.В.* Высшая геодезия. Учебник для вузов / Н.В.Яковлев. М.: Недра, 1989. 445 с.
11. *Mirmakhmudov E.* Modification of the reference frame of Uzbekistan topographic maps based on the GNSS / E.Mirmakhmudov // Coordinates. V. XIII. № 04. April, 2017. P.7-12.
12. *Мирмахмудов Э.Р. Тастемирова М.Г., Жумадилаева Ж.Н.* Об исходной системе координат топографических карт Узбекистана /Сборник статей по материалам II - международной научно-практической конференции. 15 мая 2020. Уфа. С. 54-59.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ»

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
153008, Г. ИВАНОВО, УЛ. ЛЕЖНЕВСКАЯ, Д. 55, 4 ЭТАЖ
ТЕЛ.: +7 (910) 690-15-09.

[HTTPS://SCIENTIFICPUBLICATION.RU](https://scientificpublication.ru)
EMAIL: [INFO@SCIENTIFICPUBLICATIONS.RU](mailto:info@scientificpublications.ru)

ИЗДАТЕЛЬ:
ООО «ОЛИМП»
УЧРЕДИТЕЛЬ: ВАЛЫЦЕВ СЕРГЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ
117321, Г. МОСКВА, УЛ. ПРОФСОЮЗНАЯ, Д. 140



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ»
[HTTPS://SCIENTIFICPUBLICATIONS.RU](https://scientificpublications.ru)
EMAIL: [INFO@SCIENTIFICPUBLICATIONS.RU](mailto:info@scientificpublications.ru)

 **РОСКОМНАДЗОР**
СВИДЕТЕЛЬСТВО ЭЛ № ФС 77–65699



INTERNATIONAL STANDARD
SERIAL NUMBER 2542-081X

Российская
книжная палата
ТАСС

 **Google**
scholar

 **РОССИЙСКИЙ
ИМПАКТ-ФАКТОР**
IMPACT-FACTOR.RU



Вы можете свободно делиться (обмениваться) — копировать и распространять материалы и создавать новое, опираясь на эти материалы, с ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ указанием авторства. Подробнее о правилах цитирования: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.ru>

ЦЕНА СВОБОДНАЯ