

Т.А. Зайцева<sup>1</sup>, И.А. Слесарчук<sup>2</sup>

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия

## Исследование закономерностей формообразования одежды, полученной методом плоского края

В современных условиях особую актуальность в дизайне костюма приобретает создание одежды методом плоского края. Отличительной особенностью этого метода служит использование конструкции основных деталей одежды в виде простых геометрических фигур произвольной формы с нанесенными на них средствами формообразования в виде различных резов. В связи с отсутствием в настоящее время информации в области создания одежды методом плоского края целью работы явилось установление характера влияния некоторых формообразующих факторов (количества резов и расположения относительно направления нитей основы и утка) на получаемую форму. В результате проведения экспериментальных исследований установлены закономерности формообразования одежды, полученной методом плоского края. Расположение точек надреза по прямой линии, независимо от ориентации его по отношению к направлению нитям основы и утка, приводит к созданию четких геометрических форм, имеющих в сечении какую-либо геометрическую фигуру (прямоугольник, многоугольник) с выявленными гранями перехода от передней и задней поверхностей к боковой. Расположение линии реза под углом к нитям основы и утка приводит к образованию формы в виде усеченной пирамиды, при этом количество граней зависит от количества надрезов. С увеличением количества надрезов форма становится более равномерной, имеющей в сечении нижнего контура окружность. Концы надреза служат точками локализации фалд. Это может использоваться в практической деятельности дизайнера при работе с плоским кроем: для получения фалды в определенной точке необходимо сделать надрез. Установленные в работе закономерности формообразования одежды, полученной с использованием метода плоского края, позволят дизайнеру более продуктивно осуществлять творческий поиск, генерировать новые идеи и принимать обоснованные композиционные решения при создании нового актуального ассортимента одежды.

**Ключевые слова и словосочетания:** метод плоского края, формообразование, форма одежды, надрез, фалда.

T.A. Zaytseva, I.A. Slesarchuk

Vladivostok State University of Economics and Service  
Vladivostok, Russia

## Research of regularities of shaping of the garment obtained by the method of flat cutting

In modern conditions of particular relevance in the design of the suit takes on the clothes the creating of the flat cut. A distinctive feature of this method is the use of design of main parts of clothes in the form of simple geometric shapes of arbitrary shape, applied with the means of forming representing a variety of cuts. In the absence at present of information in the field of clothing flat cut method the aim of this work was to determine the nature of the formative influence of some factors (number of cuts, and location relative to the direction of warp and weft) on the resulting form. As a result of the experimental researches the regularities

<sup>1</sup> Татьяна Александровна Зайцева – доцент кафедры дизайна и технологий Института сервиса, моды и дизайна; 690014, Россия, Владивосток, ул. Гоголя, 41; e-mail: tatyana.zaytseva@vvsu.ru.

<sup>2</sup> Ирина Анатольевна Слесарчук – канд. техн. наук, доцент кафедры дизайна и технологий Института сервиса, моды и дизайна; 690014, Россия, Владивосток, ул. Гоголя, 41; e-mail: slesarchuk65@mail.ru.

of morphogenesis of clothing obtained by a flat cut. The location of the points of the incision in a straight line, regardless of its orientation relative to the direction of warp and weft creates clear geometric shapes having a cross section of any geometric shape (rectangle, polygon), identifying edges of the transition from front and back surfaces to the lateral surface. The location of the cutting line at an angle to the warp and weft leads to the formation of shape in the form of a truncated pyramid, the number of facets depends on the number of cuts. With increasing number of cuts, the shape becomes more uniform, having a cross-sectional contour of the bottom in the form of a circle. The flapper are localized at the ends of the cut. It can be used in the practice of designer when working with flat brim. Established the regularities of formation of clothes obtained using the flat cut will allow the designer more productively to carry out creative research, generate new ideas and to make informed compositional decisions when creating a new actual assortment of clothing.

**Keywords:** the method of flat cutting, shaping, shape of the clothes, the incision, flapper.

Дизайн XXI века развивается в соответствии с новыми принципами «средового» проектирования, радикально пересматривающими средства, методы и ценности дизайна [1]. Эти принципы предполагают включение проектирования в реальный культурно-исторический контекст с учетом экологии человека; обращение к индивидуальной личности, а не к абстрактному потребителю; соавторство с потребителем как главным участником потребления объекта дизайна; активное творческое отношение к продукту дизайна, а не пассивное использование его по заданной дизайнером схеме; суть дизайнерской деятельности в разработке сценариев образа жизни человека, а не создание многочисленных объектов предметного мира [2].

Отсюда вытекают новые требования к продуктам дизайна: они должны быть чувственно-привлекательными, благоприятно воздействовать на психику человека, вызывать положительные эмоции, предоставлять возможность творчества.

В этой связи современный дизайн одежды пытается в первую очередь решить проблемы комфортности одежды, гармоничного слияния человека с окружающей средой, создания новых форм одежды за счет трансформации простой формы в более сложную; разработки безразмерной одежды; создания несшитой одежды; создания одежды на основе простого кроя и простыми средствами; разработки новых технологических приемов для упрощения изготовления [2].

Среди методов дизайна костюма, позволяющих создавать одежду в рамках перечисленных выше требований, особый интерес представляет собой метод плоского кроя. Отличительной особенностью этого метода является то, что конструкция основных деталей одежды представляет собой геометрическую фигуру произвольной формы, чаще всего с нанесенными на нее средствами формообразования в виде различных резов. Преобразование трансформы происходит по принципу «развертывание – свертывание», который определяет различные изменения в пространственном положении куска ткани [3].

Получаемая с помощью метода плоского кроя одежда не прилегает к телу, а свободно оборачивается вокруг него, что обеспечивает чрезвычайную комфортность и вместе с тем стильность образа, скрывающего, кроме того, имеющиеся дефекты фигуры. Использование различных комбинаций технических, конструктивных и технологических приемов расширяет возможности получения разнообразных вариантов изделий, что позволяет человеку при создании собственной неповторимой формы костюма проявить свои творческие способности и ощутить

себя в роли дизайнера. К техническим приемам относят надрез, подрез и вырез, к конструктивным – вытачки, защипы, складки, сборки, к технологическим – все виды соединительных, фиксирующих и декоративных швов и строчек.

Помимо нацеленности на решение проблемы поиска новых конструкторских, технологических и художественных решений в одежде достоинством метода плоского кроя является учет экологического аспекта проектирования, уделяющего особое внимание потреблению ресурсов при проектировании, изготовлении, использовании и утилизации; возможности повторного использования материалов с минимальным экологическим ущербом [4]. Детали изделий, полученных методом плоского кроя, не имеют сложных криволинейных контуров, что позволяет использовать достаточно экономичный крой за счет минимизации отходов [5].

Одним из ярких представителей направления в моде, принципами которого служат комфортность и универсальность, свободный покрой, многослойность, является японский дизайнер Иссей Мияке. Часто в разложенном виде его модели имеют форму квадрата, прямоугольника или круга. В 1976 г. у Мияке появилась идея одежды «A Piece of Cloth» (кусочек ткани) – кусочек ткани простой формы, который может превращаться в разнообразную одежду в результате обматывания вокруг тела, изготовления в нем прорезей, пришивания рукавов и т.п. Такая одежда обеспечивает ощущение свободы и комфорта, подходит всем независимо от фигуры. Трансформация в процессе ношения позволяет каждому создавать из кусочка ткани, который сам покупатель, по замыслу Мияке, может выкроить по особым штриховым линиям, индивидуальное творение. В философии моды Иссея Мияке человек обязательно участвует в создании моделей благодаря отсутствию жесткой структуры. Мияке особо указывал на возможность соучастия потребителя в творческом процессе как на один из принципов своей творческой концепции: «Без изобретательности тех, кто будет ее носить, моя одежда – не одежда. В ней предусматривается простор для фантазии потребителя, который сможет понять ее по-своему» [6].

Возросший в последнее время интерес к свободной одежде, полученной методом плоского кроя, диктует необходимость определения закономерностей получения конструкции такой одежды, поскольку, как отмечают многие исследователи, за видимой простотой получения эстетичной и композиционно-целостной формы скрывается довольно сложный процесс проектирования такой одежды, связанный с зависимостью от пластических свойств ткани и невозможностью прогнозирования результата [7].

Анализ немногочисленной научной литературы в области проектирования одежды с использованием метода плоского кроя показал, что имеющаяся в настоящее время информация разрозненна, не систематизирована и сводится в основном к описанию отдельных приемов получения конкретных видов одежды. Кроме того, разные авторы по-разному трактуют понятие «метод плоского кроя». Некоторые называют этот метод «методом создания одежды из целого плоского кусочка ткани» и рассматривают его как разновидность метода комбинаторики без применения традиционных методов сшивания одежды из кроеных деталей [8].

В отдельных источниках плоские куски ткани определенных размеров получили название «модулей», а метод соответственно носит название «метод модульного проектирования» [9]. Анализ существующей специальной литературы в области дизайна костюма и конструирования одежды показал, что отсутствует и единообразие в определении понятий «рез», «надрез», «разрез», «подрез».

А.В. Зуевой [7] дана классификация метода плоского кроя, выявлены его особенности и преимущества. Ею выделены факторы, влияющие на получаемую из плоского куска материала форму костюма: размер и конфигурация куска ткани, характер и количество резов, способ обертывания вокруг фигуры и свисания с опорных точек. Однако характер влияния этих факторов на форму проектируемого с помощью данного метода изделия не установлен, отмечено только, что они могут быть определены произвольно или благодаря творческому источнику.

Все это значительно затрудняет процесс создания актуального ассортимента одежды, полученной методом плоского кроя, поскольку дизайнер в настоящее время должен полагаться только на свой опыт и интуицию, что, во-первых, во много раз увеличивает время поиска необходимой формы изделия и, во-вторых, не обеспечивает возможность прогнозировать результат. Вследствие многообразия факторов, влияющих на формирование формы новой модели, и отсутствия закономерностей взаимосвязи тектонических компонентов: формы, конструкции и материала, – процесс разработки изделий опирается на накопленный опыт конструирования и осуществляется в значительной степени субъективно.

На кафедре дизайна и технологий ВГУЭС сложилось научное направление по созданию креативных моделей одежды, полученной методом плоского кроя. В ходе проведенных Т.А. Зайцевой экспериментальных исследований разработаны многофункциональные изделия из современных материалов с расширенными функциональными возможностями за счет использования принципов трансформации плоского куска [10–12], отличающиеся новизной авторского решения. В результате анализа и систематизации накопленной информации были определены наиболее значимые факторы, оказывающие влияние на получаемую с помощью метода плоского кроя форму одежды. К ним можно отнести:

- свойства материалов;
- особенности формы фигуры;
- геометрическую форму куска ткани;
- размер куска;
- форму реза;
- количество резов;
- местоположение реза на куске ткани;
- ориентацию реза относительно нити основы ткани;
- технологические методы обработки.

Целью настоящего исследования явилось установление взаимосвязи количества резов и их расположения относительно нити основы ткани и получаемой при этом формы одежды. Для перечисленных факторов была взята прямая форма реза.

Исследование проводилось на поясном ассортименте (юбка) методом анализа визуальных образов, полученных в ходе фотографической съемки. Результаты исследования представлены в таблице.

Для проведения эксперимента по получению формы юбки методом плоского кроя был использован прямоугольный кусок бязи отбеленной (арт. 142), надеваемый на манекен, в соответствии со следующим расположением надреза(ов):

1. Один надрез в центре куска параллельно нити основы ткани. Опыты 1.1–1.3 выполнялись с ориентацией надреза на манекене параллельно низу изделия спереди и сзади. Концы надреза в этом случае соответствовали положению условных вершин боковых срезов поясного изделия. В серии опытов 1.4–1.6 концы надреза располагались в точках пересечения средне-сагиттальных линий переда и спинки с линией талии.

2. Один надрез перпендикулярно линии основы куска ткани.

3. Один надрез по диагонали (под углом  $45^{\circ}$  к нити основы) по центру куска ткани.

4. Два надреза с ориентацией в соответствии с направлением уточной и основной нити под прямым углом.

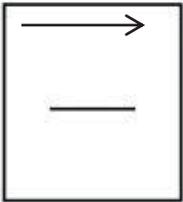
5. Два надреза под углом  $45^{\circ}$  к уточной и основной нити.

6. Три надреза в центре куска ткани, один из которых совпадает с направлением нити основы, а два других расположены под углом  $120^{\circ}$  к нему.

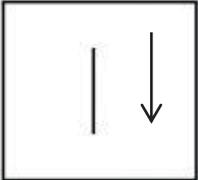
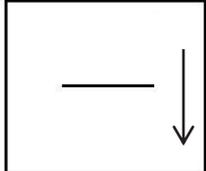
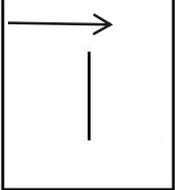
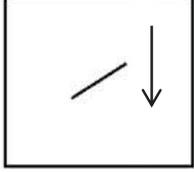
При проведении серии опытов 1.1–1.3 получено, что объемно-силуэтная форма (ОСФ) по виду спереди и сзади приближена к трапеции, а сбоку – к усеченному конусу. Во втором случае (1.4–1.6) ОСФ по виду спереди и сзади напоминает усеченный конус, а по виду сбоку – трапецию. Можно отметить, что в концах надрезов образуются фалды, разные по характеру: в первом случае – мягко распределенные по боковой поверхности с метрическим повтором, во втором – жестко локализованные формоустойчивые. Таким образом, расположение нити основы параллельно надрезу дает четко прочитываемую геометрическую форму, а различное расположение надреза на манекене создает различные условия и характер складкообразования.

*Таблица*

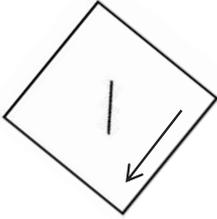
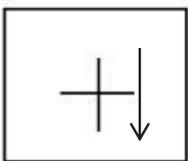
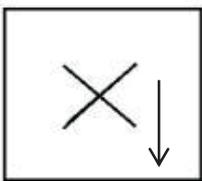
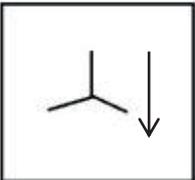
**Зависимость формы юбки, полученной методом плоского кроя, от количества прямолинейных резов и их расположения относительно нити основы ткани**

| № опыта | Схема   | Внешний вид юбки  |   |  |
|---------|---|---|---|--|
|         |   | спереди   | сзади   | сбоку  |
| 1       |  |  |  |  |
|         |   | 1.1   | 1.2   | 1.3  |

*Продолжение табл.*

| № опыта | Схема   | Внешний вид юбки   |  |  |
|---------|---|--|--|--|
|         |   | спереди  | сзади  | сбоку  |
| 1       |    | <br>1.4   | <br>1.5   | <br>1.6   |
| 2       |    | <br>2.1   | <br>2.2   | <br>2.3   |
|         |  | <br>2.4 | <br>2.5 | <br>2.6 |
| 3       |  | <br>3.1 | <br>3.2 | <br>3.3 |

Окончание табл.

| № опыта | Схема   | Внешний вид юбки   |  |   |
|---------|---|--|--|---|
|         |   | спереди  | сзади  | сбоку   |
| 3       |    | <br>3.4   | <br>3.5   | <br>3.6   |
| 4       |    | <br>4.1   | <br>4.2   | <br>4.3   |
| 5       |  | <br>5.1 | <br>5.2 | <br>5.3 |
| 6       |  | <br>6.1 | <br>6.2 | <br>6.3 |

При проведении серии опытов 2.1–2.3 получаемая форма по виду спереди и сзади напоминает трапецию, образованную по принципу формосложения [13]: внутри нее четко прослеживаются две отдельные сопряженные формы – прямоугольник и треугольник. В концах надреза закладывается мягкая лучевая конусообразная фалда, что хорошо видно на боковой поверхности (2.3). Во втором случае также получается сложная внутренняя форма за счет наложения на основную форму юбки в виде усеченного конуса более жесткой конусообразной локализованной в точке надреза складки фалды. Характер образованных фалд зависит от конфигурации опорных поверхностей фигуры: по боковому контуру в зоне свободного падения фалды в первом варианте (2.1–2.3) на обоих концах надреза образуются две встречные фалды, при этом центр уходит вглубь формы; во втором (2.4–2.6) – фалды четкой геометрической формы.

Полученные в ходе проведения третьей серии опытов (3.1–3.6) ОСФ юбок представляют собой усеченные пирамиды: в первом варианте (3.1–3.3) – четырехгранную с явно выявленными гранями перехода от передней и задней поверхностей к боковой; в вариантах 3.4–3.6 – шестигранную с более сглаженным переходом. При этом образуется встречная фалда в концах надреза.

При проведении четвертой и пятой серии опытов наблюдается равномерное образование локализованных фалд во всех проекциях с точкой фиксации в местах надреза.

В шестом варианте (6.1–6.3) в точках надреза происходит локализованное складкообразование. Форма юбки в этом случае напоминает трехгранную усеченную пирамиду.

Таким образом, в результате исследований установлены следующие закономерности формообразования одежды, полученной методом плоского кроя.

Расположение точек надреза по прямой линии, независимо от ориентации его по отношению к направлению нитям основы и утка, приводит к созданию четких геометрических форм, имеющих в сечении какую-либо геометрическую фигуру (прямоугольник, многоугольник) с выявленными гранями перехода от передней и задней поверхностей к боковой.

При расположении надреза по нити основы фалды имеют вид ниспадающей оборки с некоторым метрическим повтором, а по уточной нити – четкую конусообразную форму. В целом получаемая ОСФ изделия может рассматриваться как форма, образованная по принципу формосложения.

Расположение линии реза под углом к нитям основы и утка приводит к образованию формы в виде усеченной пирамиды, при этом количество граней зависит от количества надрезов.

С увеличением количества надрезов форма становится более равномерной, имеющей в сечении нижнего контура окружность.

Концы надреза служат точками локализации фалд. Таким образом, при работе с плоским кроем для получения фалды в определенной точке необходимо сделать надрез.

Установленные в работе закономерности формообразования одежды, полученной с использованием метода плоского кроя, в зависимости от количества резцов и их расположения относительно нити основы ткани позволят дизайнеру более продуктивно осуществлять творческий поиск, генерировать новые идеи и принимать обоснованные композиционные решения при создании нового актуального ассортимента одежды.

Дальнейшие исследования предполагается проводить в направлении изучения влияния выявленных авторами формообразующих факторов (форма реза, размеры куска, технологические методы обработки, местоположение реза на куске материала, свойства материалов, форма фигуры человека) на форму одежды, полученной методом плоского кроя. При этом акцент будет сделан на установление закономерностей влияния структуры и свойств материалов на образование и пространственную организацию силуэтной формы изделия, полученного с помощью метода плоского кроя. Кроме того, процесс передачи параметризированной информации, содержащейся в визуальных образах новых моделей одежды, целесообразно формализовать. С этой целью с привлечением методов планирования эксперимента, математического моделирования и обработки экспериментальных данных предполагается определить количественные закономерности между основными параметрами компонентов тектоники (формы, конструкции и материала) для объективного проектирования моделей одежды, полученной методом плоского кроя.

- 
1. Пимонова М. Экологические проблемы и основные тенденции в современном дизайне одежды // festival.1september.ru: ежедн. интернет-изд. [Электронный ресурс]. URL: [http:// festival.1september.ru/articles/604068/](http://festival.1september.ru/articles/604068/)
  2. Методы проектирования в дизайне одежды [Электронный ресурс]. URL: <https://studfiles.net/preview/5044562/>
  3. Секерина О.В. Трансформация в одежде // Архитектон: известия вузов. Приложение. 2012. Июль. № 38.
  4. Герасимова Д.В. Возможности дизайна одежды как средства сохранения окружающей среды [Электронный ресурс]. URL: <http://conf.sfu-kras.ru/sites/mn2013/thesis/s009/s009-002.pdf>
  5. Нефедова Н.И. Безотходный крой как метод дизайн-проектирования одежды // Архитектон: известия вузов. Приложение. 2014. Август. № 46.
  6. Иссей Мияке (Issey Miyake) [Электронный ресурс]. URL: <http://www.fashionbank.ru/articles/article122.html>
  7. Зуева А.В. Систематизация материала по методу пластического моделирования плоского кроя в дизайне костюма // Universum: Филология и искусствоведение. 2014. № 4 (6) [Электронный ресурс]. URL: <http://7universum.com/ru/philology/archive/item/1244>
  8. Гусейнов Г.М., Ермилова В.В., Ермилова Д.Ю. и др. Композиция костюма: учеб. пособие для вузов. М.: Академия, 2003. 432 с.
  9. Метод модульного проектирования [Электронный ресурс]. URL: [http://www.pobiv.ru/art/Modulnoe\\_proektirovanie](http://www.pobiv.ru/art/Modulnoe_proektirovanie)

10. Патент РФ на полезную модель № 104027 Трансформируемый головной убор / Т.А. Зайцева, О.В. Панюшкина, 2011. Приоритет от 30.11.2010. Роспатент.
11. Патент на изобретение № 246821: Трансформируемый предмет одежды / Т.А. Зайцева, О.В. Панюшкина, 2012. Приоритет от 19.05.2011. Роспатент.
12. Патент на полезную модель № 019564: Многофункциональный предмет одежды / Т.А. Зайцева, О.В. Панюшкина, Т.А. Данилова, 2012. Приоритет от 03.04.2012. Регистрация № 201211297231 Роспатент
13. Бусыгина О.М., Зайцева Т.А. Проектирование костюма: учеб. пособие для студ. вузов. Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2008. 138 с.

### Транслитерация

1. Pimonova M. Ekologicheskie problemy i osnovnye tendentsii v sovremennom dizaine odezhdyy // festival.1september.ru: ezhdn. interent-izd. URL: [http:// festival.1september.ru/articles/604068/](http://festival.1september.ru/articles/604068/)
2. Metody proektirovaniya v dizaine odezhdyy. URL: <https://studfiles.net/preview/5044562/>
3. Sekerina O.V. Transformatsiya v odezhdze, *Arkhitekton: izvestiya vuzov. Prilozhenie*, 2012, Iyul', No 38.
4. Gerasimova D.V. Vozmozhnosti dizaina odezhdyy, kak sredstva sokhraneniya okruzhayushchei sredy. URL: <http://conf.sfu-kras.ru/sites/mn2013/thesis/s009/s009-002.pdf>
5. Nefedova N.I. Bezotkhodnyi kroj kak metod dizain-proektirovaniya odezhdyy, *Arkhitekton: izvestiya vuzov. Prilozhenie*, 2014, Avgust, No 46.
6. Issei Miyake (Issey Miyake). URL: <http://www.fashionbank.ru/articles/article122.html>
7. Zueva A.V. Sistematizatsiya materiala po metodu plasticheskogo modelirovaniya ploskogo kroya v dizaine kostyuma, *Universum: Filologiya i iskusstvovedenie*, 2014, No 4 (6). URL: <http://7universum.com/ru/philology/archive/item/1244>
8. Guseinov G.M., Ermilova V.V., Ermilova D.Yu. i dr. Kompozitsiya kostyuma: ucheb. posobie dlya vuzov. M.: Akademiya, 2003, 432 p.
9. Metod modul'nogo proektirovaniya. URL: [http://www.pobiv.ru/art/Modulnoe\\_proektirovanie](http://www.pobiv.ru/art/Modulnoe_proektirovanie)
10. Patent RF na poleznuyu model' No 104027 Transformiruemyi golovnoi ubor / Zaitseva T.A., Panyushkina O.V., 2011. Prioritet ot 30.11.2010. Rospatent.
11. Patent na izobretenie No 246821: Transformiruemyi predmet odezhdyy / Zaitseva T.A., Panyushkina O.V. 2012 Prioritet ot 19.05.2011. Rospatent
12. Patent na poleznuyu model' No 019564: Mnogofunktsional'nyi predmet odezhdyy / Zaitseva T.A., Panyushkina O.V., Danilova T.A. 2012 Prioritet ot 03.04.2012. Registratsiya No 201211297231 Rospatent
13. Busygina O.M., Zaitseva T.A. Proektirovanie kostyuma: ucheb. posobie dlya stud. vuzov. Vladivostok, izd-vo VGUES, 2008. 138 p.

© Т.А. Зайцева, 2017

© И.А. Слесарчук, 2017

**Для цитирования:** Зайцева Т.А., Слесарчук И.А. Исследование закономерностей формообразования одежды, полученной методом плоского кроя // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2017. Т. 9. № 4. С. 213–222.

For citation: Zaitseva T.A., Slesarchuk I.A. Research of regularities of shaping of the garment obtained by the method of flat cutting, *The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service*, 2017, Vol. 9, No 4, pp. 213–222.

DOI [dx.doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2017-4/213-222](http://dx.doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2017-4/213-222)

Дата поступления: 30.11.2017.