

*МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ МЕТОДЫ  
В ИСТОРИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ*

УДК 93:001.92+303.01

*Свеколкина Г.И.<sup>1</sup>  
Свеколкин Н.И.<sup>2</sup>*

**ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЛИЧНОСТИ НЕИЗВЕСТНОГО  
ПО ИЗОБРАЖЕНИЮ НА ФОТОГРАФИИ**

*Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)  
Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского*

*Svekolkina G.I.  
Svekolkin N.I.*

**THE IDENTITY OF THE UNKNOWN  
ACCORDING TO THE IMAGE PICTURES**

*Rostov State University of Economics (RINH)  
Mozhaisky Military Space Academy*

**Реферат:** *Описывается способ идентификации персоны, проживавшей в Российской империи в конце XIX – начале XX века, путем процесса обработки информации, полученной с изображенного на ретро-фотографии портрета с помощью математических формулировок и постулатов. На основе проведенного анализа полученной с фотографии информации установлены: предполагаемые фамилия, имя и отчество изображенного, примерная дата и повод фотографирования. Это Дмитрий Дмитриевич Красноперов, участник Русско-японской и Первой мировой войн. Ориентировочная дата съемки - август-октябрь 1913 г. Поводом для фотографирования стало назначение на новую должность и желание проинформировать о случившемся друзей и знакомых, оставить об этом память.*

**Ключевые слова:** *идентификация, портрет, фотография, критерий поиска, информационный признак.*

**Abstract:** *The article describes the method of identification of a person who lived in the Russian Empire in the late XIX – early XX century, by processing the information obtained from the portrait depicted in the retro photo with the help of mathematical formulations and postulates. On the basis of the analysis of the information obtained from the photo, the estimated surname, name and patronymic of the person depicted, the approximate date and reason for photographing were established.*

**Keyword:** *identification, portrait, photo, search criteria, information feature.*

---

<sup>1</sup> **Свеколкина Галина Ивановна** – студентка экономического факультета Ростовского государственного экономического университета (РИНХ).

<sup>2</sup> **Свеколкин Николай Иванович** – начальник лаборатории, Военно-космическая академия им. А.Ф. Можайского.

Начиная с конца 1980-х гг. в СССР, а затем и в Российской Федерации отмечается широкий общественный интерес к дореволюционному периоду ее истории. Изучается не только генеалогическое древо, семейные придания и обычаи, места жительства, но и многое другое. Проблема дефицита вещественных и зрительных образов, трудоемкость и длительность всего процесса исследования приводят к утрате интереса среди представителей молодого поколения, затрудняя тем самым и проведение работы по патриотическому воспитанию. Изучение исторического наследия осуществляется высококвалифицированными специалистами и малым числом энтузиастов, обладающих обширными знаниями в истории.

Активность по созданию и применению в современном мире информационных ресурсов (социальные сети, специализированные форумы), интерактивных и компью-

терных технологий, повышает доступность и внятность понимания исторических знаний, способствует обмену имеющейся информацией и увеличению числа вовлеченных в изучение исторического наследия.

Самыми распространенными и доступными инструментами формирования визуальных и тактильных образов могут служить дошедшие до нашего времени различные предметы старины, к примеру, фотографии, на которых запечатлены неизвестные или забытые поколения, проживавших в Российской империи людей, среди которых встречаются и известные общественные деятели. Процесс по их идентификации, может быть описан с помощью математических выражений. Данную возможность рассмотрим на примере проведенного исследования по идентификации портрета неизвестного, изображенного на фотоснимке конца XIX- начала XX вв.

#### *Описание объекта исследования*

В качестве объекта для исследования взята фотокарточка, ее лицевая и обратная сторона (рис. 1). Исследуется черно-белый фотоснимок с поясным изображением мужчины 40-50 лет с усами. Мужчина изображен одетым в военный мундир с погонами с одетой на голове фуражкой, на мундире - орден и нагрудный

знак. Его голова повернута вправо (3/4 анфас). Портрет выполнен на матовой бумаге, ее размер 56,0 × 43,0 мм. Черты лица четкие, верхняя губа полностью закрыта волосатым покровом на лице (усами) и не просматривается. Освещение при съемке комбинированное – верхнее левое и переднее (лобовое).



а)



б)

Рис. 1. Вид объекта исследований с лицевой и обратной сторон.

Наличие надписи на фотокарточке, позволяет предполагать, что она сделана в г. Несвиже, в фотоателье М.М.Фаянс в конце XIX - начала XX

вв. Размеры фотографии -  $88,0 \times 56,0$  мм, с паспорту -  $110,0 \times 71,0$  мм.

#### *Описание способа идентификации*

В основе процесса идентификации лежат выявление, сбор, распознавание и интерпретация информационных признаков, получаемых с исследуемого изображения и понимание их сущности [1;2].

Необходимо помнить, что извлекаемая с изображения информация должна удовлетворять следующим требованиям:

- 1) достоверность (защищенность от ошибок);
- 2) функциональная корректность (точность);
- 3) непротиворечивость (логичность);

4) удобство восприятия (наглядность, четкость и понятность).

Исследуемый объект, будем рассматривать как множество  $M$ , состоящее из событий  $a$  (информационных признаков или критериев исследования)  $\{a_i\}_{i=1,z}$ , где любой  $a_i \in M$ .

Любой контур (событие) на изображении можно представить как двумерную функцию  $a = f(x_i, y_j)$ , где  $x_i$  и  $y_j$  – координаты на плоскости исследуемого изображения. Тогда множество  $M$  необходимо рассматривать, как состоящее из большого числа элементов  $a$ , количество которых нельзя определить сразу (ибо

оно уникально для каждого отдельного случая), а поэтому будем считать его бесконечным. То есть, оно может быть записано следующим образом:  $M = \{a \in R : a \geq 0\}$

Иначе говоря, оно является ограниченным снизу и неограниченным сверху, что объясняется наличием у фотографии как минимум одного критерия для поиска. Заметим, что любое изображение состоит из конечного числа критериев(элементов) исследования, каждый из которых располагаясь в конкретном месте принимает определенное значение (контур), таким образом формируется информационный(поисковый, идентифицирующий) контент. Оно может быть правдивым (достоверным) или ошибочным (ложным), примером последнего, например, может быть брак бумаги или черезмерная засветка, а значит требует проверки. При этом каждый элемент  $a$  характеризуется наличием у него особых (специфических) признаков, однозначно классифицирующих принадлежность исследуемого изображения к определенному периоду, однозначно идентифицирующим множество  $M$ . Последнее объясняется уникальностью каждой исследуемой фотографии, и наличием возможности пересмотра информационных характеристик в последую-

щем, математически это может быть записано в виде:  $M = a_1 \cup a_2 \cup \dots \cup a_n$

Получаемые с изображения информационные (идентификационные) признаки связаны между собой, в зависимости от характера их взаимосвязей формулируются различные информационно-признаковые модели (гипотезы). Под информационно-признаковой моделью в общем случае следует понимать упорядоченную совокупность сведений о связях показателей функционирования объектов (явлений) наблюдения, их информационных (идентификационных) признаков и признаков проводимых мероприятий с состояниями объекта (явления, процесса) наблюдения [1; 2]. Вероятность успеха идентификации изображенной персоны зависит от общего количества и достоверности каждого выявленного информационного признака.

Так как объектом исследования является сам портрет, то вероятностью его идентификации, будет прямо пропорционально зависеть от количества верно установленных информационно-идентификационных признаков, извлеченных со снимка.

При формулировании информационно-признаковых моделей нужно учитывать их статическую и динамическую природу. Под статической информационно-признаковой моделью будем понимать сложившуюся

на конкретный момент времени совокупность информационных признаков и связей между ними, а под динамической – развивающуюся во времени совокупность происходивших мероприятий.

Вид выбранной информационно-признаковой модели определяет тип математического аппарата, при помощи которого может быть определена вероятность идентификации изображенного. Графическое описание статической информационно-признаковой (идентификационной) модели процесса распознавания представлено в виде иерархического взвешенного графа типа «корневого дерева» (рис. 2). Вероятность идентификации объекта по совокупности информационных признаков  $(a_1, a_2, \dots, a_i)$  будет определяться формулой:

$$P(U/a_1, a_2, \dots, a_i) = 1 - \prod_i (1 - P(U/a_i))$$

где  $a_i$  –  $i$ -й информационный признак, извлеченный с портрета, при  $i = 1, I$ ;

$I$  – общее число информационных признаков на идентифицируемом изображении;

$P(U/a_i)$  – вероятность определения объекта на основе только одного  $a_i$ -го информационного признака.

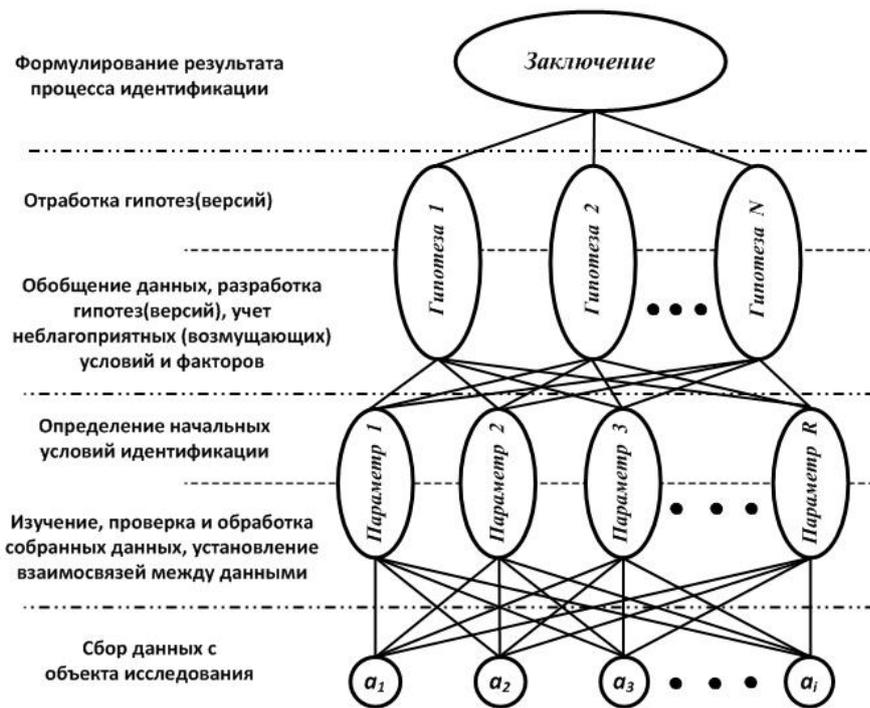
Необходимо признать, что верное определение личности человека по

малому количеству информационных признаков невозможно.

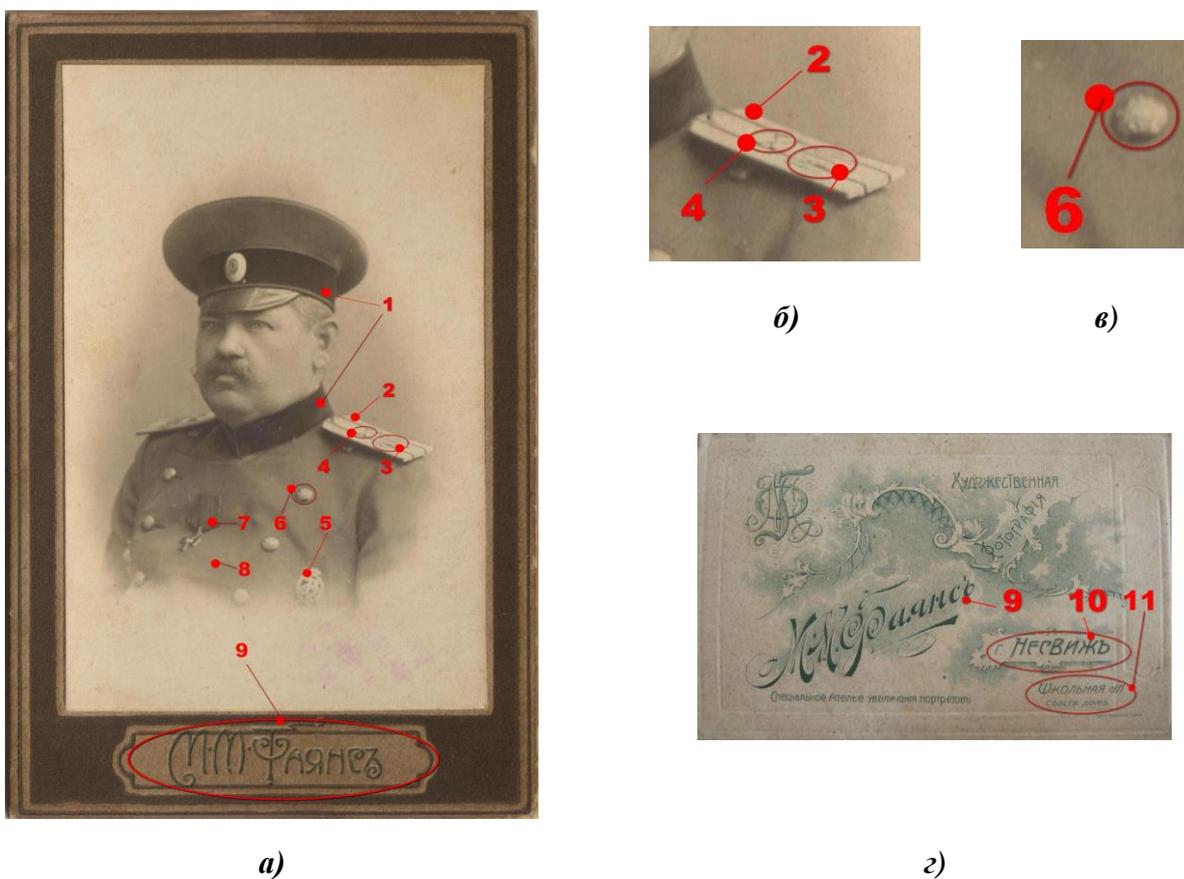
Предлагаемый подход идентификации портрета унифицирован, и может быть использован при проведении аналогичных исследований. Необходимо помнить, что извлекаемая с изображения информация при первичном изучении, способна содержать значительную долю ошибки (из-за нечеткости изображения и состояния снимка), а значит нуждаться в проверочных мероприятиях.

На рис. 3 обозначены все выявленные при работе с фотокарточкой информационно-идентификационные признаки  $a$ , ставшие начальными условиями при формулировании гипотез, где:

- 1 – черный цвет околыша фуражки и стойки воротника;
- 2 – погоны офицера в воинском звании полковника;
- 3 – шифровка на погоне "14 Мр";
- 4 – эмблема артиллерии на погонах (перекрещенные пушки);
- 5 – знак об окончании Павловского военного училища;
- 6 – пуговицы (образца 1904 г.);
- 7 – орден святого Владимира 4-й степени (без мечей и банта);
- 8 – сюртучный тип мундира;
- 9 – название фотоателье;
- 10 – название населенного пункта;
- 11 – адрес фотоателье.



*Рис. 2. Модель процесса идентификации*



*Рис. 3. Объект исследований с обозначением выявленных информационных признаков.*

Основными версиями повода к фотографированию были: присвоение очередного воинского звания и перевод к новому месту (с производством в звании и без, в том числе вариант восстановления на службе).

Наличие признака № 1 у портретируемого характерно для артиллерийских и инженерных подразделений. Признак № 3 был введен в мае 1911 г. [3], а признак № 5 был утвержден 7 декабря 1898 г. [4]. Признак № 6 был предписан [5], а реализован на практике был позднее. Из приведенных примеров видно, что при первичном анализе признаки могут противоречить друг другу.

Обобщение сведений по всем выявленным признакам с некоторыми возможными допущениями (задержка с доведением, вероятности наличия ошибок и неточностей в проверочных списках, другими событиями случайного характера), позволило

установить круг лиц, кому мог принадлежать портрет, ставший объектом исследования. А выполнение проверочных мероприятий (отработка гипотез) [6-10], определить личность запечатленного офицера.

Дополнительно произведено сравнение портрета неизвестного с поясным изображением пожилого генерала Красноперова Дмитрия Яковлевича с усами и бородой (рис. 4а) [11]. На фотографии он показан в военном мундире с эполетами без головного убора, на мундире имеется орденовая звезда и ордена, через правое плечо одета наградная лента. Его голова повернута вправо (3/4 анфас). Черты лица четкие, губы и рот полностью закрыты волосяным покровом на лице (усами и бородой) и не просматриваются. Освещение при съемке комбинированное – верхнее левое и переднее (лобовое).



а)



б)

Рис. 4. Портреты Красноперов Д.Я. (а) и объекта исследования (б).

Проведенная работа, позволила установить, что портреты мужчин на сравниваемых между собой портретах схожи по ряду физиономических признаков, таких как: форма ушной раковины, мочка правого уха, форма носа, внешнего сходства.

Полученный в ходе проведенных мероприятий результат позволяет утверждать, что на исследуемом фотоснимке изображен сын генерала Красноперова Дмитрия Яковлевича (рис. 4а) Красноперов Дмитрий Дмитриевич.

В результате проведенной работы идентифицирована изображенная на рис. 1 персона - Красноперов Дмитрий Дмитриевич, участвовавший в Русско-японской (1904 – 1905 гг.) и Первой мировой войнах. Ориентировочной датой съемки (с учетом возможной временной задержки) можно назвать август-октябрь 1913 г., поводом для фотографирования стало назначение на новую должность [10] и желание проинформировать о случившемся друзей и знакомых, оставить об этом память.

Материал, изложенный в статье, является результатом работы, проведенной по идентификации изображенной на рис. 1 персоны на основе выявленных информационных при-

знаков (рис. 3) и выполненных проверочных мероприятий.

Залогом успешности определения изображенной персоны явились:

- 1) хорошее состояние объекта исследования;
- 2) большое число легко распознаваемых информационных признаков (критериев исследования) на изучаемой фотокарточке;
- 3) достаточный объем архивных (статистических) данных;
- 4) четкость изображения, как элементарно, так и в целом.

Благодаря своей простоте и универсальности, предложенный подход по идентификации может быть использован начинающими любителями истории.

Описанный способ идентификации на реальном примере показал взаимосвязь между количеством, уникальностью исходных данных и успешностью процесса определения в целом. Таким образом, позволяя в будущем эффективно определять направления по сосредоточению усилий в дальнейшей идентификационной работе, целесообразность проведения различных поисковых мероприятий, и определение вероятности их успешности.

**Список источников и литературы:**

1. Левкин И.М. Теория и практика информационно-аналитической работы. Курск: НАУКОМ, 2011. 389 с.: ил. – ISBN 978-5-4297-0007-6.
2. Левкин И.М., Микадзе С.Ю. Добывание и обработка информации в деловой разведки. СПб: Университет ИТМО, 2015. 460 с.
3. Приказ Военного Ведомства Российской империи № 228 от 11 мая 1911 г.
4. Приказ Военного Ведомства Российской империи № 325 от 14 декабря 1898 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.shpl.ru/ru/nodes/40628-1898-1-347-hronologicheskiiy-ukazatel-prikazov-po-voennomu-vedomstvu-za-1898-god-alfavitnyy-ukazatel-prikazov-po-voennomu-vedomstvu-i-tsirkulyarov-glavnogo-shtaba-za-1898-god-1898#mode/inspect/page/710/zoom/7> (дата обращения: 05.10.2019).
5. Приказ Военного Ведомства Российской империи № 518 от 29 августа 1904 г. [Электронный ресурс]. – [http://nlr.ru/e-res/law\\_r/show\\_page.php?page=940&root=3/24/1/](http://nlr.ru/e-res/law_r/show_page.php?page=940&root=3/24/1/) (дата обращения: 05.12.2019).
6. Список подполковникам по старшинству ч.1, ч.2, ч.3. Составлен по 1 мая 1912 г. С-Петербург, 1912 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://ru.files.fm/f/t3czcr84> (дата обращения: 05.10.2019).
7. Список подполковникам по старшинству ч.1, ч.2, ч.3. Составлен по 15 мая 1913 г. С-Петербург, 1913 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://ru.files.fm/f/er8shg4p> (дата обращения: 05.11.2019).
8. Список полковникам по старшинству ч.1, ч.2, ч.3. Составлен по 1 марта 1912 г. С-Петербург, 1912. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://ru.files.fm/f/vph9nsab> (дата обращения: 06.12.2019).
9. Список полковникам по старшинству ч.1, ч.2, ч.3. Составлен по 1 марта 1914 г. С-Петербург, 1914 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://vivaldi.nlr.ru/bv000020392/view#page=1> (дата обращения: 15.11.2019).
10. Высочайшие приказы о чинах военных 1 мая – 31 августа 1913 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://dlib.rsl.ru/viewer/01008234809#?page=1> (дата обращения: 13.10.2019).
11. Русская императорская армия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://www.regiment.ru/bio/K/438.htm> (дата обращения: 05.09.2019).
12. Чистяков В.П. Курс теории вероятностей: Учеб. 3-е изд., испр. М.: Наука. Гл.ред. физ.-мат. лит., 1987. 240 с.
13. Писарук Н.Н. Введение в теорию игр. Минск: БГУ, 2015. 256 с.

**References:**

1. Levkin I.M. Theory and practice of information-analytical work. Kursk: SCIENCE, 2011. 389 p. – ISBN 978-5-4297-0007-6.
2. Levkin I.M., Mikadze S.Yu. Extraction and processing of information in business intelligence. St. Petersburg: ITMO University, 2015. 460 p.
3. Order of the Military Department of the Russian Empire № 228 of 11 May 1911.

4. Order of the Military Department of the Russian Empire № 325 of 14 December 1898. URL: <http://elib.shpl.ru/ru/nodes/40628-1898-1-347-hronologicheskij-ukazatel-prikazov-po-voennomu-vedomstvu-za-1898-god-alfavitnyy-ukazatel-prikazov-po-voennomu-vedomstvu-i-tsirkulyarov-glavnogo-shtaba-za-1898-god-1898#mode/inspect/page/710/zoom/7> (date accessed: 05.10.2018).
5. Order of the Military Department of the Russian Empire № 518 of 29 August 1904. URL: [http://nlr.ru/e-res/law\\_r/show\\_page.php?page=940&root=3/24/1](http://nlr.ru/e-res/law_r/show_page.php?page=940&root=3/24/1) (date accessed: 05.10.2019).
6. List of Lieutenant colonels in seniority part 1, part 2, part 3. Compiled by 1 May 1912. St. Petersburg, 1912. URL: <https://ru.files.fm/f/t3czcr84> (date accessed: 05.10.2019).
7. List of Lieutenant colonels in seniority part 1, part 2, part 3. Compiled by 15 May 1913. St. Petersburg, 1913. URL: <https://ru.files.fm/f/er8shg4p> (date accessed: 05.11.2019).
8. List of colonels in seniority part 1, part 2, part 3. Compiled by 1 March 1912. St. Petersburg, 1912. URL: <https://ru.files.fm/f/vph9nsab> (date accessed: 06.12.2019).
9. List of colonels in seniority part 1, part 2, part 3. Compiled by 1 March 1914. St. Petersburg, 1914. URL: <https://vivaldi.nlr.ru/bv000020392/view#page=1> (date accessed: 15.11.2019).
10. The highest orders on ranks of military on 1 May – 31 August 1913. URL: <https://dlib.rsl.ru/viewer/01008234809#?page=1> (date accessed: 13.10.2019).
11. Russian Imperial army. URL: <http://www.regiment.ru/bio/K/438.htm> (date accessed: 05.09.2019).
12. Chistyakov V.P. Course of probability theory: Textbook. 3rd ed., rev. M.: Science. Chapter red. Fiz.-Mat. lit., 1987. 240 p.
13. Pizaruk N.N. Introduction to game theory. Minsk: BSU, 2015. 256 p.